SEP
MÉXICO

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Formación del profesorado y aplicación en el aula

Carles Monereo (coordinador)
M. Castelló
M. Clariana
M. Palma
M. L. Pérez

Biblioteca del Normalista

COOPERACIÓN ESPAÑOLA

Textos

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Formación del profesorado y aplicación en el aula

Carles Monereo (coordinador)
M. Castelló
M. Clariana
M. Palma
M. L. Pérez

Biblioteca del Normalista

Estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Formación del profesorado y aplicación en el aula

COOPERACIÓN ESPAÑOLA

SEP

1ª edición, 1994 y 2ª edición, 1995:
© Carles Monereo (coordinador), Montserrat Castelló, Mercè Clariana, Montserrat Palma, Maria Lluïsa Pérez Cabani
3ª edición, 1997:
© Editorial Graó

Esta edición de *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula*, en la Biblioteca del Normalista, estuvo a cargo de las direcciones generales de Materiales y Métodos Educativos y de Normatividad de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal.

Primera edición en la Biblioteca del Normalista de la SEP, 1998.

© 1998 Primera edición SEP/Cooperación Española,
Fondo Mixto de Cooperación
Técnica y Científica México-España, con la debida autorización
de Editorial Grao.

Coordinación editorial de la
Biblioteca del Normalista
Rosanela Álvarez

Introducción a la edición de la SEP
Rodolfo Ramírez y *Oralia Bonilla*

Diseño de portada
Claudia Cervantes/Julio Olivares

ISBN 970-18-1041-4
DL: B-45.987-98
Impreso en España
Distribución gratuita-Prohibida su venta

Presentación

Como parte del proceso de transformación y fortalecimiento académicos de las instituciones formadoras de maestros, la Secretaría de Educación Pública edita la Biblioteca del Normalista, cuyo propósito es apoyar a directivos, maestros y alumnos de Escuelas Normales de todo el país.

Los títulos que la forman han sido cuidadosamente seleccionados, con el objetivo fundamental de apoyar la reforma curricular de la Educación Normal. Algunos de ellos se relacionan directamente con la docencia y aportan herramientas para el desenvolvimiento profesional de los maestros; otros se orientan a la comprensión del desarrollo del niño y el adolescente; otros más buscan ofrecer una visión actualizada sobre la escuela y su papel social. Todos ellos son producto de la investigación educativa en diversos campos.

Los libros de esta Biblioteca se distribuyen gratuitamente a los maestros y directivos de Educación Normal que lo soliciten. Asimismo, estarán a disposición de los estudiantes en el acervo de la biblioteca de cada Escuela Normal.

La Biblioteca del Normalista se suma a otros materiales y actividades de actualización y apoyo didáctico puestos a disposición de maestros y alumnos de las Escuelas Normales, de profesores de la Universidad Pedagógica Nacional y de equipos técnicos estatales. La Secretaría de Educación Pública confía en que esta tarea resulte útil y espera las sugerencias de los maestros para mejorarla.

La publicación del libro *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula*, dentro de esta colección, ha sido posible gracias al apoyo del Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica México-España.

Índice

Introducción a la edición de la SEP 5
Prólogo 7
1. Las estrategias de aprendizaje: ¿Qué son? ¿Cómo se enmarcan en el currículum? 11
- De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje. (¿Enseñamos técnicas o estrategias?) 11
- Nociones relacionadas con el concepto de estrategia: habilidades, procedimientos, técnicas, métodos algorítmicos y heurísticos 18
- Las estrategias de aprendizaje como una toma de decisiones en condiciones específicas 23
- Situación de las estrategias de aprendizaje en el seno del Diseño Curricular para la Enseñanza Obligatoria 28
- Algunas interrogantes cruciales 39
- Síntesis reflexiva 42

2. La necesidad de formar al profesorado en estrategias de aprendizaje 45
- Algunas cuestiones previas con respecto a cómo se enseña y cómo se "aprende a aprender" 45
  - Enseñar y aprender, dos caras de la misma moneda 48
  - La formación del profesorado como vía para enseñar estrategias de aprendizaje 51
- El profesor como aprendiz de su materia 53
  - La intencionalidad del profesor en el momento de aprender 60
  - Las resistencias para aprender estrategias 61
- El profesor como enseñante de su materia 62
  - La influencia de la forma de enseñar sobre la manera de aprender del estudiante 64
  - Las resistencias para enseñar estrategias 69
- Síntesis reflexiva 70

3. Análisis de los factores que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de estrategias en el aula 75
- Factores relativos a los aspectos personales 79
  - La percepción de uno mismo y su influencia en el comportamiento estratégico 80
  - El interés por aprender y el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje 85

- Factores relativos a la tarea 89
  - Interpretación de la demanda de la tarea 91
  - Habilidades cognitivas y tipo de conocimiento implicado en la resolución de la tarea 92
  - Nivel de complejidad de la tarea e importancia de la experiencia previa 94
- Síntesis reflexiva 96

4. La evaluación de las estrategias de aprendizaje de los alumnos 99

- Las dificultades de evaluar una actuación estratégica 99
- La evaluación del conocimiento declarativo 102
- La evaluación del conocimiento procedimental 106
- La evaluación del conocimiento condicional o estratégico 109
  - Evaluación de las estrategias de aprendizaje a través de cuestionarios 109
  - Evaluación de las estrategias de aprendizaje mediante entrevistas 111
  - Evaluación de las estrategias de aprendizaje a través de autoinformes 112
  - Evaluación de las estrategias de aprendizaje mediante pruebas, tareas o ejercicios específicos 115
- Síntesis reflexiva 122

5. La enseñanza de las estrategias de aprendizaje en los diferentes niveles educativos 125

- Análisis y secuenciación de los procedimientos en el DCB 126
  - Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Infantil 127
  - Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Primaria 132
  - Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Secundaria Obligatoria 137
- El uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje 143
  - Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Infantil 144
  - Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Primaria 157
  - Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Secundaria Obligatoria 170
- Síntesis reflexiva 182

Referencias bibliográficas 185

Introducción a la edición de la SEP

El libro *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula* está dirigido a los maestros de todos los niveles educativos y tiene el propósito de promover la reflexión acerca de las formas de planificar, presentar y evaluar los diversos contenidos de enseñanza. Los autores parten de reconocer y analizar el hecho de que, durante el proceso de enseñanza, el maestro no sólo transmite información sobre conceptos o procedimientos específicos; implícitamente, a través del conjunto de actividades que pone en práctica, contribuye a que los alumnos construyan o asuman determinadas formas y caminos para aprender.

El análisis de la influencia de las formas de enseñanza en la formación de habilidades y estrategias para el aprendizaje, tiene particular importancia en el contexto de la reforma de la educación básica y normal, la cual busca, entre otros propósitos, dotar a los alumnos de las herramientas fundamentales que les permitan aprender permanentemente en forma autónoma. Para que los futuros maestros puedan fomentar el desarrollo de este tipo de habilidades en sus alumnos, es necesario que durante su formación inicial experimenten nuevas formas de trabajo; aquí se ubica uno de los retos principales que enfrentan los profesores de educación normal.

Los autores presentan, por una parte, el concepto de estrategias de enseñanza y, por otra, analizan su relación con las estrategias de aprendizaje. Con base en estas definiciones, y a través del análisis de casos, demuestran cómo la forma de presentación del contenido y las actividades que la integran, determinan los retos que se plantean a los alumnos y, por tanto, influyen en las estrategias de aprendizaje que éstos construyen o asumen como válidas.

Por esta razón es necesario que la enseñanza no se limite a que los alumnos sigan instrucciones al pie de la letra o al conocimiento y utilización de procedimientos específicos diseñados de antemano, sino que se requiere plantearles retos intelectuales o problemas que les exijan utilizar los conocimientos que poseen, buscar información nueva y diseñar sus propias estrategias de solución. Para ello resulta muy importante que los estudiantes reflexionen sobre los propósitos del trabajo, las actividades de aprendizaje que se les plantean y su justificación, es

decir, que antes de la clase o en su transcurso tengan la oportunidad de reflexionar o explicar acerca de las siguientes cuestiones: ¿Qué creen que están aprendiendo? ¿Qué opinión tienen de las actividades realizadas? ¿Qué reacciones les provoca un ejercicio o problema planteado? De este modo cada estudiante tendrá mayores elementos para diseñar sus propias estrategias para el estudio y el aprendizaje.

Ahora bien, ¿qué tipo de formación requieren los profesores para que sean capaces de diseñar estrategias de enseñanza que contribuyan a la formación de hábitos de estudio en los alumnos?, ¿cómo lograr que los alumnos reflexionen acerca de su proceso de aprendizaje? Éstas son algunas de las cuestiones que los autores responden en este libro.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula tiene el propósito práctico de contribuir a mejorar el trabajo docente. Sin embargo, tal como lo advierten los autores, sólo adquiere ese sentido cuanto los lectores diseñen una unidad didáctica recuperando las reflexiones que la obra les aporte. Con este propósito el texto incluye una serie de ejemplos y propuestas de instrumentos que pueden ser útiles para mejorar el diseño de los planes de clase y de las estrategias de enseñanza. Estos ejemplos se refieren al sistema educativo español; por ello, es necesario recordar que su lectura y análisis deben ser realizados tomando en cuenta las características del sistema educativo mexicano y, en particular, los propósitos, contenidos y organización de los planes de estudio de la educación básica y normal.

Prólogo

Inicialmente titulamos este libro "Enseñar a conciencia". Había una razón de peso para ello, la exuberante polisemia de la palabra "conciencia". De hecho, fue un admirado lingüista y buen amigo, Xavier Laborda, quien tuvo inicialmente el acierto de utilizar ese recurso al titular una reseña sobre un libro nuestro anterior: "aprender a conciencia".

En efecto el concepto de conciencia, fue recuperado para la psicología en la década de los sesenta tras un largo periodo de clandestinidad obligada por un conductismo inquisitorial; B. F. Skinner, su más reconocido representante, se burlaba del espejismo de la conciencia: "Parecemos tener una especie de información anterior de nuestra conducta. Nosotros tenemos sensaciones acerca de ello. ¡Y qué diversión han resultado ser! ...las sensaciones han demostrado ser una de las atracciones más fascinadoras en el sendero del retozo".[1]

La caída de la hegemonía conductista acaba con el monopolio de la "cientificidad" que había ridiculizado y censurado el uso de términos como mente o cognición, y curiosamente los primeros en hablar de "estados internos" son los representantes de las ciencias más presuntamente deterministas, interesadas en crear sistemas capaces de modelar los procesos cognitivos humanos, tal como apunta Jonathan Miller en esta cita: "de repente los ingenieros estaban utilizando los términos mentalistas que los psicólogos de corazón tierno deseaban utilizar, pero no lo hacían porque les habían dicho que eran acientíficos".[2]

Desde entonces, y con el resurgimiento y reinterpretación de los modelos genético-evolutivos (inspirados en la obra de J. Piaget) y socioculturales (influidos por la obra de L. S. Vigotsky), la conciencia ha logrado colocarse, lenta pero inexorablemente, a la cabeza de los tópicos que orientan la investigación psicopedagógica actual.

En el transcurso de todos estos años el término conciencia o consciencia (del latín *conscientia*: sabedor) ha sido empleado sin rubor por teólogos, psicólogos, informáticos, sociólogos, lingüistas, pedagogos, filósofos y antropólogos, y ha ido arrastrando todo tipo de adherencias conceptuales, presumiblemente clarificadoras, pero en realidad

---

(1) B. F. Skinner. The steep and thorny way to science of behavoir. En R. Harré (comp.) *Problems of Scientific Revolution*. Oxford University Press, 1975.

(2) J. Miller. *States of Mind*. New York: Pantheon, 1983; pág. 23.

delimitadoras de los distintos territorios que ocupan las diferentes disciplinas y teorías que tratan de explicar el funcionamiento de la mente humana (llámense corrientes, tendencias o enfoques). De este modo se habla de reflexión sobre la propia acción, de introspección mental, de diálogo intra-psicológico, de conciencia del yo, de pensamiento en voz alta, de autorregulación cognitiva, o de cognición sobre la propia cognición (metacognición).[3]

La obra que presentamos, a pesar de..., o mejor dicho, por el hecho de tomar como eje vertebrador el concepto de Estrategia de Enseñanza-Aprendizaje, alude directamente a buena parte de las acepciones del concepto de conciencia citadas.

Desde nuestro punto de vista actuar estratégicamente ante una actividad de enseñanza-aprendizaje supone ser capaz de tomar decisiones "conscientes" para regular las condiciones que delimitan la actividad en cuestión y así lograr el objetivo perseguido. En este sentido enseñar estrategias implica enseñar al alumno a decidir *conscientemente* los actos que realizará, enseñarle a modificar *conscientemente* su actuación cuando se oriente hacia el objetivo buscado y enseñarle a evaluar *conscientemente* el proceso de aprendizaje o de resolución seguido.

Existe aún un segundo componente ineludible si queremos optimizar la enseñanza de estrategias de aprendizaje: los profesores también debemos actuar estratégicamente cuando aprendemos y, sobre todo, cuando enseñamos nuestra materia; y ello de nuevo debe reformularse en términos del control consciente que el profesor será capaz de ejercer sobre sus procesos cognitivos de decisión. Resumidamente los profesores que pretendamos enseñar estrategias de aprendizaje a nuestros alumnos deberíamos:

- Enseñarles a reflexionar sobre su propia manera de aprender, ayudándoles a analizar las operaciones y decisiones mentales que realizan, con el fin de mejorar los procesos cognitivos que ponen en acción.

Implícitamente supone también que, como docentes, reflexionemos sobre nuestra propia manera de planificar, presentar y evaluar los distintos contenidos de la materia que enseñamos.

- Enseñarles a conocer mejor como "aprendices", a identificar el formato y origen de sus dificultades, habilidades y preferencias en el

(3) Una completa e interesante revisión de esta pluralidad de significados del término conciencia la realiza A. Moreno en su libro *Perspectivas psicológicas sobre la conciencia*. Madrid: UAM, 1988.

momento de aprender, con el triple objetivo de, por un lado, tratar de anticipar y compensar sus lagunas y carencias durante el aprendizaje; en segundo lugar, conseguir un mejor ajuste entre sus expectativas de éxito y el rendimiento obtenido y, por último, favorecer la adaptación de las actividades y ejercicios presentados a sus propias características; en definitiva ayudarles a construir su propia identidad cognitiva.

Con respecto a nuestro papel de profesores, re-construir conscientemente nuestros significados como "enseñantes", con respecto a qué es lo que debe o no enseñarse y cómo debe hacerse para que el alumno aprenda de forma consistente; supone en último término un reconocimiento de nuestras habilidades y carencias como profesores (estilo de enseñanza) que nos sitúe en la tesitura de emprender cambios que mejoren nuestra actuación profesional.

• Enseñarles a dialogar internamente, activando sus conocimientos previos sobre el material a tratar, y relacionándolos de manera sustancial con cada nueva información.

Asimismo mostrar, en ocasiones, nuestros propios diálogos internos con el fin de ilustrar y modelar la forma como los contenidos específicos de nuestra materia afectan al razonamiento.

• Enseñarles a ser intencionales y propositivos cuando aprendan y a entrar en las intenciones de los demás, en especial de sus profesores, para ajustarse mejor a sus intenciones y demandas.

Consecuentemente como profesores deberíamos facilitarles la tarea, explicitando nuestras intenciones educativas, lo que conlleva un proceso preliminar de auto-reflexión con el fin de clarificarlas.

• Enseñarles que no deben estudiar para aprobar sino para aprender, que únicamente se aprende en profundidad cuando lo aprendido es fruto de un esfuerzo de comprensión y, sobre todo, mostrarles que aprender así es a la larga más rentable porque es más duradero y funcional.

En calidad de profesores podríamos, recordando la máxima de Séneca[4] "los hombres aprenden mientras enseñan", aprender a enseñar mejor esforzándonos en comprender los motivos que nos impulsan a tomar determinadas decisiones mientras realizamos una sesión de clase.

• Por último, si se nos permite una transgresión morfológica, enseñarles conciencia, en un doble sentido; en relación con los alumnos, enseñarles a actuar de un modo científico en su aprendizaje, convirtien-

---

(4) Lucio Anneo Séneca: *Homines dum docent discunt. Epístola a Lucilio*, VI, 5.

do las ideas en hipótesis, comprobando la validez de esas ideas mediante su experimentación o su confrontación con otras ideas, interpretando los resultados obtenidos y reformulando, en su caso, las premisas de partida.

En relación a nuestra intervención como profesionales, tomar en consideración los conocimientos que ha producido la investigación educativa sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje para cotejarlos con nuestra práctica docente y reelaborar nuestras ideas sobre cómo debemos enseñar para que nuestros alumnos "aprendan a aprender".

De todos los significados que pueden darse a la palabra conciencia, existe uno que escapa a los propósitos de este libro; es el de conciencia moral referido a la convicción interna del bien que debe hacerse y del mal que debe evitarse, interpretación que indudablemente tiene un fuerte arraigo popular. En este sentido, la posible confusión que podría originar en un presunto lector un título como "Enseñar a conciencia", que podría relacionarse con otro bloque de tópicos de gran actualidad, los contenidos actitudinales, fue la razón que hizo que nos inclinásemos por escribir en la portada un encabezado "sin dobleces", tal vez menos sugerente, pero más informativo.

De todos modos confiamos en que el lector, después de esta presentación, y especialmente cuando haya finalizado la lectura de esta obra, comparta nuestros significados, y "sea consciente" de que en realidad esta obra podría titularse: *Enseñar a conciencia.*

Carles Monereo Font
Coordinador de la obra

1. Las estrategias de aprendizaje: ¿Qué son? ¿Cómo se enmarcan en el currículum?

En este primer capítulo nos proponemos diferenciar, por una parte, entre las nociones de método, técnica y otros procedimientos curriculares relacionados con el concepto de estrategia de aprendizaje, por otra parte, pretendemos clarificar qué son las estrategias de aprendizaje y cuándo y cómo pueden enseñarse para completar su auténtico objetivo: ayudar al alumno a aprender de forma significativa y autónoma los diferentes contenidos curriculares.

Después de establecer cuál debería ser el lugar y la función de las estrategias en el currículum escolar, nos plantearemos algunos interrogantes que habitualmente están presentes en la práctica pedagógica cuando nos referimos a la posibilidad o la necesidad de enseñar estrategias de aprendizaje.

Éste es, desde nuestro punto de vista, un capítulo introductorio que debería ayudarnos a compartir significados y establecer el marco general a partir del cual se han de llevar a cabo las sucesivas concreciones que la actuación educativa conlleva, aspecto del que nos ocuparemos en capítulos posteriores.

De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje. (¿Enseñamos técnicas o estrategias?)

Para conseguir nuestro propósito puede ser útil iniciar nuestra exposición con la descripción de algunas maneras diferentes de aprender (y, evidentemente, de enseñar) basadas en un mismo contenido. Sugerimos, pues, al lector, que nos acompañe para observar la actividad desarrollada en tres aulas de diferentes centros de Primaria. Supongamos que en estas aulas (probablemente de ciclo medio) se está desarrollando una unidad didáctica relativa a la representación del entorno mediante la realización de planos.

En la primera de dichas aulas, el profesor pretende que los alumnos realicen el plano de su clase; para ello, primero les enseña cómo puede hacerse un plano parecido: el del patio de recreo. Delante de los alumnos dibuja un rectángulo (ésta es la forma del patio) y explica que utilizará unos símbolos para representar todos sus elementos. Después de situar los símbolos en su lugar sugiere a sus alumnos que ellos hagan el plano de su clase de la misma manera. «Se trata —les dice— de que hagáis lo mismo que he hecho yo, pero con la clase.

Vamos a realizar el plano de nuestra clase. Recordad todo lo que acabo de hacer, y no olvidéis que ¡hay que utilizar los símbolos apropiados!» A continuación, apunta en la pizarra los símbolos que representan las ventanas, mesas, sillas, armarios y demás materiales del aula, y reparte a sus alumnos unas hojas cuadriculadas en las que ellos realizan su plano.

En la segunda de las aulas, nos encontramos con una profesora que pretende que sus alumnos aprendan a realizar el plano de su clase teniendo en cuenta la necesidad de representar simbólicamente los diferentes elementos de éste y considerando las proporciones del plano. Antes de empezar sugiere a sus alumnos que hagan un listado de todos los elementos que debe contener el plano. «Vamos a hacer el plano de la clase; primero anotaremos todos los elementos que debemos incluir en este plano».

Una vez completado este listado, se discute entre toda la clase cómo deben representarse estos elementos; la profesora especifica los criterios que hay que tener en cuenta: «Los símbolos deben ser simples, representativos y de fácil interpretación». Durante diez o doce minutos los alumnos piensan posibles símbolos que cumplan los criterios comentados para representar los elementos que debe contener el plano. Se presentan las diferentes propuestas y, después de analizar su pertinencia con cada uno de los tres criterios que debían respetar, se escogen los símbolos que parecen más adecuados.

«También hay que pensar en cómo calcular las medidas de nuestro plano» comenta a continuación la profesora. Para facilitar esta cuestión y respetar la proporción con las medidas reales, les propone entonces la posibilidad de utilizar dos procedimientos diferentes:

«Podemos medir la clase y sus elementos en palmos y después, en el papel, cada palmo será un centímetro de nuestra regla»; y, para asegurarse de que entienden cómo hacerlo, ella misma les pone un ejemplo de cómo utilizar este procedimiento dibujando y midiendo una ventana en la pizarra.

«Otra manera de hacerlo puede consistir en imaginar unas medidas para la clase y para los elementos que hay en ella y poner en el plano estas medidas». Y añade: «¡Pero debéis tener cuidado, no vale cualquier medida que imaginéis! Hay que tener en cuenta, por ejemplo, que una ventana de nuestra clase es más pequeña que la pizarra y que el armario debe resultar mayor que las mesas. ¿De acuerdo?»

A continuación proporciona una nueva explicación del ejemplo, ilustrando cómo deben respetarse estas proporciones, y dibuja en la pizarra dos mesas: una del mismo tamaño que el armario y otra mucho más pequeña. «Ahora ya podéis hacer el plano de nuestra clase», sugiere finalmente la profesora.

Para realizar su plano, los alumnos escogen el procedimiento que les parece más adecuado y utilizan los símbolos que ya se han discutido anteriormente. Cuando todos los alumnos han acabado el trabajo,

se comparan los diferentes planos, analizando si uno de los dos procedimientos de medida es más adecuado que el otro y por qué.

A continuación, exponemos el tercer caso. El profesor también quiere que sus alumnos realicen el plano de la clase, pero además pretende que analicen cuáles son las variables que hay que tener en cuenta a la hora de realizarlo y decidan, después de un espacio de reflexión, cuál es la mejor forma de realizar dicho plano y por qué. Para conseguirlo, antes de empezar la actividad, facilita a sus alumnos algunos ejemplos de planos diferentes: un plano de un comedor, a color, extraído de una revista de decoración, en el que se detallan todos los muebles y elementos decorativos; un plano de una vivienda realizado por un arquitecto, en blanco y negro, con abundantes símbolos, hecho a escala; y por último, el plano de un aula dibujado por un alumno de su misma edad, el año anterior.

«Vamos a fijarnos en estos tres planos», les pide. «Quiero que penséis para qué sirve cada uno de ellos, cuál es su finalidad.»

Una vez acordada la finalidad, el objetivo que persigue cada uno de los diferentes planos, el profesor sugiere a sus alumnos que analicen en qué aspectos se parecen y en cuáles son diferentes. Cada aspecto comentado no sólo es anotado, sino que es analizado en relación a la finalidad del plano, tal como se aprecia en las reflexiones siguientes que el profesor introduce en la discusión.

«Sí, tenéis razón. En el comedor los objetos están dibujados y no se representan con símbolos como en el plano de la vivienda. ¿Por qué os parece que es así? ¿Qué pasaría si se hubieran utilizado símbolos y además en blanco y negro? ¿Para qué sirve este plano? ¿Cuál pensáis que es su finalidad? ¿Tienen alguna relación los dibujos utilizados con esta finalidad?»

Este tipo de reflexiones se hacen extensivas a aquellos aspectos que el profesor considera que sus alumnos deben aprender en el proceso de realización de un plano, como la necesidad de escoger una forma de representar los diferentes elementos, los criterios a que deben atenerse estas representaciones y la necesidad de mantener las proporciones entre las medidas del plano y las medidas reales.

Después, se sugiere a los alumnos cómo pueden tener presentes estas variables para realizar el plano de su clase correctamente.

«Vamos a hacer el plano de nuestra clase para explicar después a nuestros padres dónde estamos sentados y cómo hemos organizado el aula. Lo haremos por parejas. Antes de empezar recordad que debéis poneros de acuerdo en un conjunto de aspectos. Pensad en cuál es la finalidad del plano que vamos a hacer, para qué debe servirnos. También debéis analizar qué hay que saber y qué hay que saber hacer, si habéis entendido como medir los elementos, si sabéis cómo dibujarlo, si habéis hecho planos en alguna otra ocasión, etcétera.»

Los alumnos deciden cómo realizar la tarea teniendo en cuenta las reflexiones anteriores; escriben cuál es la finalidad de su plano, los

conocimientos que tienen para hacerlo, es decir, lo que creen que saben y lo que necesitan aprender para dibujarlo. Una vez que todas las parejas han terminado el trabajo se intercambian sus planos y otros compañeros valoran si es claro, informativo y si consigue su objetivo.

Si nos detenemos a analizar más detalladamente estos tres ejemplos, podremos evidenciar, seguramente sin demasiada dificultad, algunas diferencias sustanciales en el tipo de aprendizaje que promueven. En la primera de nuestras aulas los alumnos aprenden a realizar el plano de su clase utilizando los mismos procedimientos que su profesor. Difícilmente podrían realizar, sin ayuda, un plano más complejo con una finalidad distinta (distribuir los muebles y las piezas de decoración en un salón); además, no han aprendido cómo y por qué utilizar unos determinados símbolos y no otros, o qué procedimientos utilizar para hacer el plano a escala, conservando las proporciones de las medidas reales. Su actividad se limita a copiar aquello que su profesor ha hecho para realizar el plano del patio de juegos. Por otra parte, conviene no olvidar que ésta es la tarea que el profesor les pide y es a través de este ejercicio de copia como pueden realizarla, más o menos correctamente.

Los alumnos de nuestro segundo ejemplo aprenden, en cambio, cómo algunas técnicas y procedimientos sirven para realizar un buen plano,*cuál es su utilidad en dicha tarea; concretamente, la profesora pretende enseñar una manera de representar simbólicamente los elementos que debe contener el plano de la clase, así como dos procedimientos diferentes para calcular sus medidas. En la tarea se aplican estos procedimientos y, además, se analiza cuál es más útil para realizar un plano más correcto.

En el tercer caso que hemos expuesto, los alumnos, además de analizar y aprender a utilizar las técnicas y procedimientos que les permiten realizar la tarea correctamente, pueden aprender también a planificar su actuación en función de algunas de las variables relevantes a la hora de realizar un plano. Así, antes de empezar, tienen en cuenta cuál es el objetivo o la finalidad del plano para luego, consecuentemente, decidir cuáles son los símbolos más adecuados. De manera similar a este análisis de la tarea que hay que realizar, también se propone a los alumnos que reflexionen sobre sus posibilidades de llevarla a cabo, recordando aquello que conocen sobre el tema o buscando la información que consideren necesaria. Por último, los alumnos también aprenden a valorar el proceso seguido y a considerar sus decisiones como hipótesis de trabajo que pueden ser sometidas a revisión a partir de la valoración que supone comparar el resultado obtenido (el plano) con los propios objetivos, y cotejarlo con los resultados a los que otros alumnos han llegado.

En los tres casos los alumnos realizan un plano; parece, pues, correcto afirmar que el producto final de su aprendizaje, entendido como resultado observable o tarea realizada, es el mismo. Pero el proceso seguido en cada caso para conseguirlo es muy distinto, y las

principales diferencias estriban, en último término, en el tipo de aprendizaje promovido y en la calidad de este aprendizaje. Algunos de estos alumnos (los del segundo ejemplo) aprenden cómo utilizar algunas técnicas sencillas, pero útiles, en la realización de planos, diferenciándolas de otras menos útiles, mientras que otros (los de nuestro tercer ejemplo) aprenden, además, a planificar, controlar y valorar su actuación, intentando utilizar de forma reflexiva las técnicas y los procedimientos aprendidos. Por otra parte, a partir de este primer análisis, no es difícil aventurar cómo afrontarían, probablemente, tareas de aprendizaje similares en otras situaciones algunos alumnos pertenecientes a cada una de las tres aulas. Así, en una hipotética situación posterior, en la que nuestros profesores pidieran a sus alumnos que realizasen un mapa turístico de su ciudad o de su lugar de residencia como trabajo independiente, teniendo en cuenta lo que habían aprendido al hacer el plano de la clase, los alumnos de la primera de nuestras aulas seguramente repetirían los pasos que siguieron en la realización de dicho plano o buscarían un mapa de su ciudad en algún libro y se limitarían a copiarlo; de hecho, como ya hemos comentado, éste es el procedimiento que el profesor les sugirió y enseñó para realizar el plano de su clase. Han aprendido que para hacer esa tarea se puede copiar de alguna fuente útil y similar. Es probable que ello no les sirva para utilizar los símbolos adecuados en un mapa turístico y que olviden, si el profesor no interviene, el objetivo de este tipo de mapas, conocimiento que les permitiría representarlos de manera más adecuada.

Algunos de los alumnos que en nuestro segundo ejemplo aprendían qué procedimientos eran adecuados para realizar un plano, muy posiblemente podrán utilizar estos procedimientos en la realización del mapa; así, es probable que recuerden que deben inventar unos símbolos para representar los elementos turísticos que quieren destacar, y que deben utilizar algún procedimiento útil y conocido para respetar las distancias reales. Puesto que su profesora les enseñó estos procedimientos y los criterios que había que tener en cuenta para utilizarlos, están en disposición de aplicar estos criterios a la hora de realizar una tarea diferente como es el mapa. Podría ser, sin embargo, que alguno de los procedimientos que conocen fuera poco útil en el caso de un mapa turístico y no fueran capaces de conseguir la finalidad que se pretende con este tipo de mapas.

Por último, aquellos alumnos que en nuestro tercer ejemplo aprendían a planificar su trabajo atendiendo a algunas de las cuestiones más importantes en la realización de la tarea, es posible que ahora, ante la perspectiva de realizar un mapa turístico, puedan analizar cuál debe ser la finalidad de este mapa y tomar sus decisiones respecto a la mejor manera de realizarlo; esto supone que, en alguna medida, estos alumnos están aprendiendo a analizar, antes de empezar una tarea, qué saben y qué desconocen de ella, cuáles son sus características y su finalidad, y podrán justificar adecuadamente sus decisiones

sobre los procedimientos que deben utilizar en función de las reflexiones precedentes. Evidentemente, éste es un proceso complejo, que en ningún caso puede considerarse, como ocurre en la mayoría de situaciones de enseñanza-aprendizaje, una cuestión de todo o nada; tampoco es probable que situaciones como las que hemos ejemplificado sean las responsables directas y únicas de estos aprendizajes que estamos comentando. Seguramente es más oportuno considerar que en las aulas que hemos visitado se trabaja regularmente con actividades parecidas; es decir, que en otras situaciones los profesores se plantean objetivos paralelos a los que hemos analizado, lo que va configurando una manera de enseñar de estos profesores y una manera, también, de aprender de sus alumnos (de esta cuestión nos ocuparemos detalladamente en el capítulo 2). Estas diferencias en el tipo de aprendizaje que realizan los alumnos son debidas, fundamentalmente, a las intenciones que explícita o implícitamente guían la actuación del profesor en cualquier situación de enseñanza-aprendizaje. Mientras que el primero de nuestros profesores estaba preocupado únicamente por garantizar que los estudiantes realizaran el plano, la profesora de nuestro segundo ejemplo pretendía también que sus alumnos conocieran los procedimientos útiles en la realización de planos y aprendieran a utilizarlos para realizar el plano de su clase. Los objetivos del tercer profesor eran, desde luego, diferentes y bastante más ambiciosos; este profesor tenía como objetivo explícito que sus alumnos analizaran las características de la realización de cualquier plano, a partir de la tarea concreta de hacer el plano del aula, y aprendieran a tomar sus decisiones en función de dicho análisis.

De lo que acabamos de decir se desprende que los objetivos que, en definitiva, persiguen nuestros profesores son, en el primer caso, enseñar a sus alumnos a seguir las instrucciones al pie de la letra; en el segundo caso, conocer y utilizar de forma adecuada los procedimientos curriculares específicos de la tarea en cuestión; y en el tercer ejemplo, utilizar los procedimientos necesarios para resolver la tarea, reflexionando sobre qué hay que hacer, cómo hay que hacerlo y por qué, antes, durante y una vez terminado el trabajo. Los dos últimos objetivos, especialmente el tercero, comportan el que los alumnos aprendan estrategias para mejorar su aprendizaje y gestionarlo de forma autónoma y eficaz.

Para ello, se diseñaron una serie de actividades específicamente destinadas a promover dicho aprendizaje. Tales actividades suelen mover a la reflexión sobre cómo se realiza el aprendizaje y no únicamente sobre los resultados que se obtienen. («¿Por qué este problema no puede resolverse de otra forma?» O, por ejemplo, «¿Cómo os parece que podría proseguir la lectura?»). Y por otra parte, inciden también en la evaluación que el profesor propone sobre el trabajo realizado («Me interesa saber cómo lo habéis hecho y por qué», o bien: «Después de acabar este trabajo quiero que me digáis qué tipo de planos no podríais hacer y por qué razones»).

De todas formas, no hay que olvidar que cualquier ejemplificación utilizada para analizar un aspecto concreto del proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser tomada con prudencia, puesto que necesariamente nos obliga, por lo pronto, a dejar fuera de este análisis otras cuestiones también muy importantes de dicho proceso y que tienen un peso innegable en el tipo de aprendizaje que el alumno realiza. Cuestiones como las diferencias individuales, la interacción entre el profesor y cada uno de sus alumnos o entre los diferentes grupos de trabajo, el conocimiento y las características de los contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales en cada tarea concreta, o incluso los contenidos priorizados por un profesor, son absolutamente decisivas, no sólo en el tipo de aprendizaje que el alumno realiza, sino también en la actitud y la motivación de este alumno hacia la actividad escolar.

Nosotros, sin negar ni querer minimizar la contribución de dichos aspectos, hemos centrado nuestro interés en mostrar cómo *el uso reflexivo de los procedimientos que se utilizan para realizar una determinada tarea supone la utilización de estrategias de aprendizaje,* mientras que la mera comprensión y utilización (o aplicación) de los procedimientos se acerca más al aprendizaje de las llamadas «técnicas de estudio». Entendemos que ésta es una afirmación que puede hacerse extensiva a la mayoría de situaciones de enseñanza-aprendizaje, sean cuales sean los parámetros concretos que las definan.

Utilizar una estrategia, pues, supone algo más que el conocimiento y la utilización de técnicas o procedimientos en la resolución de una tarea determinada. En los apartados siguientes nos ocuparemos de precisar a qué nos referimos cuando estamos hablando de estrategias y cómo enseñar y aprender estas estrategias. De momento, nos interesa sólo precisar que las diferencias cualitativas en los objetivos del profesor y en la manera de realizar las actividades que se observan en los tres ejemplos presentados ilustran diferencias importantes en aquello que los alumnos aprenden y en cómo lo aprenden, diferencias directamente relacionadas con la utilización de estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos.

A menudo, sin embargo, hemos asistido a una cierta confusión sobre qué enseñamos: técnicas de estudio, procedimientos de aprendizaje, habilidades cognitivas, estrategias, etc.; y, aún hoy, no es infrecuente observar como estos términos son usados indistintamente, a pesar de responder a realidades y, sobre todo, a concepciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje muy distintas. En el apartado siguiente nos proponemos clarificar, en la medida de lo posible, estos conceptos.

Nociones relacionadas con el concepto de estrategia: habilidades, procedimientos, técnicas, métodos, algoritmos y heurísticos

Una rápida ojeada a la bibliografía reciente sobre temas educativos en nuestro país basta para darse cuenta de la confusión terminológica que supone, en determinadas ocasiones, la utilización de términos distintos en calidad de sinónimos, o bien la atribución de diferentes significados a un mismo término según los autores o la perspectiva teórica adoptada. No es, pues, infrecuente encontrar trabajos de divulgación, ejemplos de programaciones e incluso investigaciones en que las nociones de técnica, procedimiento, método, estrategia o habilidad son usadas de forma confusa o, en el mejor de los casos, indiferenciada.

Para no contribuir a la confusión terminológica citada y con la intención de aclarar nuestro punto de vista alrededor de estos conceptos, vamos a intentar, aunque sea muy brevemente, analizar sus acepciones y explicar el significado que otorgamos a cada uno de ellos, significado con el que van a ser utilizados en este libro. No pretendemos, sin embargo, estudiar cada término aisladamente, sino que nos interesa dejar constancia de las relaciones que se establecen entre ellos, aspecto que puede ayudarnos a comprender la situación de las estrategias de aprendizaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Partiendo del concepto más amplio y genérico que corresponde a las *habilidades*, es frecuente que el término se confunda con el de «capacidades» y, por supuesto, con el de «estrategias». En relación al primer binomio, capacidad-habilidad, hablamos de capacidades cuando nos referimos a un conjunto de disposiciones de tipo genético que, una vez desarrolladas a través de la experiencia que produce el contacto con un entorno culturalmente organizado, darán lugar a habilidades individuales. De este modo, a partir de la capacidad de ver y oír con la que nacemos, devenimos observadores más o menos hábiles, dependiendo de las posibilidades que hayamos tenido en este sentido.

Siguiendo con esta argumentación y ampliándola con respecto a la distinción entre «habilidad» y «estrategia», nos parece oportuna la diferenciación que hace Schmeck (1988) cuando afirma que las habilidades son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento, porque han sido desarrolladas a través de la práctica (es decir, mediante el uso de procedimientos) y que, además, pueden utilizarse o ponerse en juego, tanto consciente como inconscientemente, de forma automática. En cambio, las estrategias, como veremos más adelante, siempre se utilizan de forma consciente.

Por lo tanto, para conseguir ser «hábil» en el desempeño de una tarea es preciso contar previamente con la capacidad potencial necesaria y con el dominio de algunos procedimientos que permitan al

alumno tener éxito de forma habitual en la realización de dicha tarea. Pero esta afirmación sugiere, al menos, un nuevo interrogante: ¿Qué es un procedimiento? Si tomamos como punto de referencia las diferentes definiciones que desde la perspectiva educativa se nos ofrecen, sólo podemos definir los procedimientos como «maneras de proceder, de actuar para conseguir un fin»; y de acuerdo con el carácter general y amplio que se les atribuye, se incluyen en esta categoría el resto de los términos que nos ocupan. Algunas de estas definiciones recogidas en las citas siguientes son muy reveladoras:

«Un procedimiento (llamado también a menudo regla, técnica, método, destreza o habilidad) es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, es decir, dirigidas a la consecución de una meta» (Coll, 1987; pág. 89).

[...] Se puede hablar de procedimientos más o menos generales en función del número de acciones o pasos implicados en su realización, de la estabilidad en el orden de estos pasos y del tipo de meta al que van dirigidos. En los contenidos de procedimientos se indican contenidos que también caen bajo la denominación de 'destrezas', 'técnicas' o 'estrategias', ya que todos estos términos aluden a las características señaladas como definitorias en un procedimiento. Sin embargo, pueden diferenciarse en algunos casos de este apartado contenidos que se refieren a procedimientos o destrezas más generales que exigen para su aprendizaje otras técnicas más específicas relacionadas con contenidos concretos. (MEC, 1989b. Diseño Curricular Base; pág. 43.)

Precisamente este amplio nivel de generalidad de la noción, que garantiza niveles de acuerdo elevados respecto a qué se entiende por procedimiento, puede convertirse en un obstáculo cuando se intenta realizar un análisis más minucioso con el objetivo de diferenciar este término de aquellos que le son cercanos (técnicas, métodos, habilidades o estrategias), esfuerzo que, como apuntan Zabala y otros (1993), nos parece absolutamente necesario, dado que nos permite avanzar en el camino de un tratamiento educativo más adecuado del conocimiento relativo a dichos contenidos, es decir, del conocimiento procedimental.

En nuestro país, los estudios sobre las diferentes posibilidades de clasificación de los procedimientos están actualmente emergiendo y el acuerdo entre los diferentes puntos de vista no es una característica aún ni evidente ni frecuente. Una de las propuestas más actuales en este sentido es la de Valls (1993), quien establece la necesidad de contar con algunos criterios para clasificar los diferentes tipos de procedimientos. Así, este autor tiene en cuenta el número de componentes que se requieren para llegar a los objetivos propuestos, el grado de libertad que queda a la hora de decidir sobre las operaciones que hay que realizar, las características de la regla que sustenta el procedimiento o el tipo de meta a que van dirigidos.

Desde nuestro punto de vista, los dos últimos criterios son, respectivamente, los más útiles para diferenciar entre los diversos tipos de procedimientos curriculares. En lo referente a la meta, podríamos dis-

tinguir entre objetivos de aprendizaje, dentro de un área del currículum concreta (por ejemplo, en el área de lengua: saber encontrar el significado preciso de una palabra concreta en un contexto determinado), cuya consecución requeriría la utilización de procedimientos propios de cada área (en nuestro ejemplo, emplear adecuadamente el diccionario), de otros objetivos que podrían formularse desde áreas distintas (por ejemplo, observar las principales características de un fenómeno o exponer por escrito las conclusiones de un estudio) y que supondrían la aplicación de procedimientos no adscritos a ninguna área en particular (por ejemplo, emplear formularios o pautas de registro y observación o saber confeccionar un informe o un trabajo por escrito).

Desde esta perspectiva podríamos distinguir entre un conjunto de maneras de actuar u operar sobre datos o fenómenos que se repiten en distintas áreas del diseño curricular de otras formas de actuación que están estrechamente vinculadas a una única área o disciplina curricular.

Esta distinción resulta especialmente importante porque remite a la necesidad de que el estudiante domine no sólo los procedimientos propios de cada disciplina, los *procedimientos disciplinares*, sino, sobre todo, procedimientos más generales, cuya adquisición y aplicación resultará beneficiosa en áreas diversas y, por consiguiente, de una enorme rentabilidad curricular. Este segundo tipo de procedimientos, como el resumen, las distintas modalidades de esquemas, el cuadro sinóptico, el subrayado, las técnicas de anotación o el mapa de conceptos, entre otros, han sido denominados *procedimientos interdisciplinares o de aprendizaje*, por cuanto deben enseñarse y aplicarse en diferentes disciplinas o áreas del currículum escolar.

Atender al segundo criterio al que hemos aludido, el tipo de regla que subyace en un conjunto de operaciones, supone distinguir entre dos grandes tipos de procedimientos: los procedimientos *heurísticos y los algoritmos*, una de las distinciones, por otra parte, más ampliamente compartida por la mayoría de autores, que nos va a permitir establecer posteriormente relaciones entre las técnicas, los métodos y las estrategias.

Así pues, llamamos a un *procedimiento «algorítmico»* cuando la sucesión de acciones que hay que realizar se halla completamente prefijada y su correcta ejecución lleva a una solución segura del problema o de la tarea (por ejemplo, realizar una raíz cuadrada o coser un botón). En cambio, cuando estas acciones comportan un cierto grado de variabilidad y su ejecución no garantiza la consecución de un resultado óptimo (por ejemplo, planificar una entrevista o reducir el espacio de un problema complejo a la identificación de sus principales elementos más fácilmente manipulables) hablamos de *procedimientos «heurísticos»*.

Uno de los ejemplos más utilizados para ilustrar estos dos tipos de procedimientos se refiere a las decisiones que se toman en una parti-

da de ajedrez. En esta situación, utilizar un algoritmo exigiría imaginar todos los posibles movimientos que hay realizar antes de mover ninguna pieza y explorar exhaustivamente las consecuencias de estas posibles jugadas. La dificultad es evidente, dada la lentitud de este procedimiento, que se convierte en inviable en el desarrollo usual de una partida de ajedrez. Sin embargo, como señala De Vega (1984), el jugador puede guiarse por el procedimiento heurístico de «salvar a la reina de peligro», que reduce sensiblemente el número de movimientos analizables. El heurístico pues, guía las acciones que hay que seguir, pero no asegura la consecución del objetivo.

Las características apuntadas han llevado a algunos autores (Bransford y Stein, 1988; Pressley y otros, 1990; Valls, 1993; Zabala y otros, 1993) a relacionar las técnicas con los procedimientos algorítmicos, y las estrategias, con los procedimientos heurísticos.

Parece poco discutible que las técnicas entendidas como sucesión ordenada de acciones que se dirigen a un fin concreto, conocido y que conduce a unos resultados precisos, respondan a una caracterización algorítmica. No podemos ser tan contundentes con otra noción muy socorrida: los métodos. A pesar de que la mayoría de los diccionarios y fuentes de consulta generales[5] otorgan un significado equivalente a los términos «*técnica*» y «*método*», la literatura educativa permite precisar algunos matices diferenciales. Así, se considera que un *método* no sólo supone una sucesión de acciones ordenadas, sino que estas acciones se consideran procedimientos más o menos complejos entre los que también encontramos las ya mencionadas técnicas. Algunos ejemplos ilustran estas precisiones: Se habla de método de lectura y se considera que dicho método incluye prescripciones secuenciadas, más o menos precisas, que hacen referencia a actuaciones, procedimientos y técnicas que profesor y alumnos deben realizar; lo mismo sucede cuando nos refenmos a un método de enseñanza y explicamos con detalle sus características. También suele remarcarse (Valls, 1993) la característica de que un *método* parte de un principio orientador razonado y que, normalmente, se fundamenta en una concepción ideológica, filosófica, psicológica, pedagógica, etc. (por ejemplo, el método Montessori).

Estos matices nos permiten considerar que un *método* puede incluir diferentes *técnicas*, y que el empleo de una técnica, aunque ésta pueda ser muy compleja, a menudo está subordinado a la elección de determinados métodos que aconsejan o no su utilización.

Retomando la distinción entre *procedimientos algorítmicos y heurísticos*, cabe precisar que dichos procedimientos no deberían ser considerados de forma aislada, sino constituir respectivamente, los dos extremos de un *continuum* en el que se sitúen los diferentes ti-

(5) Nos refenmos a las obras de consulta utilizadas en este trabajo: *Gran Enciclopèdia Catalana* (Ed. 1969), *Diccionario de la Lengua Castellana* (1968) y el *Little Oxford Dictionary* (Ed. 1990).

pos de procedimientos según su proximidad o lejanía respecto a cada uno de ellos. Siguiendo con esta propuesta y de acuerdo con los argumentos que hemos expuesto anteriormente, deberíamos situar las técnicas más cerca del extremo correspondiente a los algoritmos, y los métodos en una posición intermedia, más o menos lejana de dichos algoritmos, según el método sea más o menos prescriptivo en la secuencia de acciones que propone. En muchos casos un método educativo no suele garantizar unos resultados seguros (recuérdese el ejemplo del método de lectura), característica que se considera definitoria de un procedimiento heurístico.

Resumiendo lo expuesto hasta el momento, podríamos distinguir cuatro categorías de procedimientos: disciplinares/interdisciplinares y algorítmicos/heurísticos. Creemos que cada una de dichas categorías puede constituir el extremo de dos dimensiones complementarias cuya intersección daría lugar a un conjunto de combinaciones fecundas para la práctica educativa, si bien no pretendemos que el intento resuelva las posibilidades de organización de los procedimientos curriculares. Desarrollando esta vía, identificaríamos procedimientos disciplinares, es decir, específicos de un área de conocimiento, cuya orientación sea más algorítmica y prescriptiva o más heurística y probabilística; del mismo modo, podríamos clasificar los procedimientos interdisciplinares según su naturaleza algorítmica o heurística. En la

Figura 1: *Tipología de procedimientos*

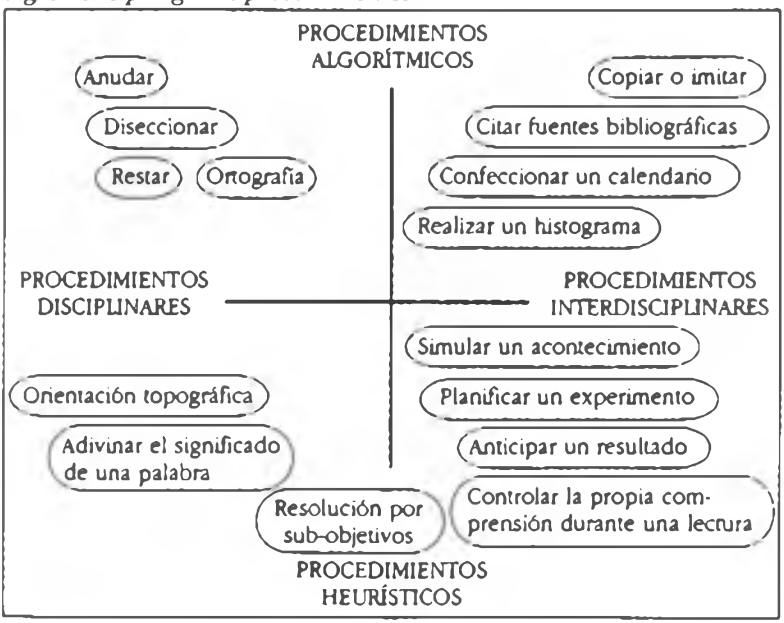


Figura 1 se ilustran las dos dimensiones sugeridas y el *continuum* que representan.

¿Y las estrategias? ¿Cómo podemos considerarlas? ¿Dónde debemos situarlas? Vamos a responder a estos interrogantes, en el apartado siguiente, de forma más detallada.

Las estrategias de aprendizaje como una toma de decisiones en condiciones específicas

Es casi un tópico recordar que el término «estrategia» procede del ámbito militar, en el que se entendía como «el arte de proyectar y dirigir grandes movimientos militares» (*Gran Enciclopèdia Catalana*, 1978) y, en este sentido, la actividad del estratega consistía en proyectar, ordenar y dirigir las operaciones militares de tal manera que se consiguiera la victoria. También en este entorno militar los pasos o peldaños que forman una estrategia son llamados «técnicas» o «tácticas».

Son muchos los autores que han explicado qué es y qué supone la utilización de estrategias a partir de esta primera distinción entre una «técnica» y una «estrategia». Las técnicas pueden ser utilizadas de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza; *las estrategias*, en cambio, *son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje*. Esto supone que las técnicas puedan considerarse elementos subordinados a la utilización de estrategias; también los métodos son procedimientos susceptibles de formar parte de una estrategia. Es decir, *la estrategia se considera como una guía de las acciones que hay que seguir*, y que, obviamente, es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar (Nisbet y Shucksmith, 1986; Schmeck, 1988; Nisbet, 1991).

Aunque hemos intentado aclarar estos términos que a menudo se utilizan como sinónimos, no siempre es fácil, en una situación de enseñanza-aprendizaje determinada, separar de forma nítida lo que constituye el aprendizaje de una técnica o un procedimiento de lo que realmente constituye ya una estrategia de aprendizaje.

Desde nuestro punto de vista, esta diferenciación puede facilitarse si nos centramos en los objetivos de aprendizaje que se persiguen. En efecto, cuando esperamos, como profesores, que nuestros alumnos conozcan y utilicen un procedimiento para resolver una tarea concreta (realizar el plano de la clase), las actividades que podemos plantearles irán encaminadas a asegurar la correcta aplicación de ese procedimiento, repitiendo los pasos correctos de su utilización. Pero si pretendemos, además, favorecer el análisis de las ventajas de un procedimiento sobre otro en función de las características de la actividad concreta que hay que realizar, o la reflexión sobre cuándo y por qué es útil aquella técnica o aquel método en cuestión (y para ello enseña-

mos a los alumnos a planificar su actuación, a controlar el proceso mientras resuelven la tarea y a valorar la manera en que esta tarea se ha llevado a cabo), el proceso se complica y entran en juego las llamadas «estrategias de aprendizaje».

Indudablemente, esta forma de aprender, a través de la toma consciente de decisiones facilita el aprendizaje significativo (Ausubel, 1963), pues promueve que los alumnos establezcan relaciones significativas entre lo que ya saben (sus propios conocimientos) y la nueva información (los objetivos y características de la tarea que deben realizar), decidiendo de forma menos aleatoria cuáles son los procedimientos más adecuados para realizar dicha actividad. De este modo, el alumno no sólo aprende cómo utilizar determinados procedimientos, sino cuándo y por qué puede utilizarlos y en qué medida favorecen el proceso de resolución de la tarea.

De lo dicho hasta el momento, no puede deducirse que sea inútil e innecesario aprender cómo se aplican los procedimientos de cada área curricular; muy al contrario: este aprendizaje es imprescindible para poder tomar decisiones sobre cuándo y por qué se deben utilizar unos procedimientos y no otros. Sin embargo, no basta con este conocimiento sobre cómo utilizar o aplicar los diferentes procedimientos; desde una perspectiva constructivista en la que nos situamos (Coll, 1990), no nos interesa sólo transmitir la información sobre cómo hay que utilizar determinados procedimientos, sino que pretendemos también que el alumno construya su propio conocimiento sobre el adecuado uso de estos procedimientos. Esta construcción personal, que reposa en los conocimientos ya adquiridos, está muy relacionada con la reflexión activa y consciente respecto a cuándo y por qué es adecuado un procedimiento o una técnica determinada, o respecto a las exigencias que tanto el contenido como la situación de enseñanza plantean a la hora de resolver la tarea. En esta tarea tiene una actuación particular y destacada el profesor, quien, al explicitar sus objetivos, decidir qué actividades efectuar, clarificar qué, cómo y con qué finalidad va a evaluar y, sobre todo, al proporcionar a sus alumnos determinados mecanismos de ayuda pedagógica, favorece o no el aprendizaje de dichas estrategias.

Entramos, así, de lleno en la consideración de una de las características esenciales de la actuación estratégica que supone la necesidad de comprender esta actuación en el marco de una situación determinada de enseñanza y aprendizaje. Desde este punto de vista, se considera que la calidad del aprendizaje no depende tanto de un supuesto coeficiente intelectual, ni del dominio de un buen conjunto de técnicas y métodos para estudiar con provecho, sino de la posibilidad de captar las exigencias de las tareas en una situación de aprendizaje determinada y controlar con los medios adecuados dicha situación. La afirmación de Nisbet y Shucksmith se orienta claramente en este sentido:

«El factor que distingue un buen aprendizaje de otro malo o inadecuado es la capacidad de examinar las situaciones, las tareas y los problemas, y respon-

der en consecuencia, y esta capacidad raras veces es enseñada o alentada en la escuela • (Nisbet y Shucksmith, 1986; pág. 47)

Recordemos ahora el análisis que hacíamos, en el primer apartado de este capítulo, de una situación de enseñanza-aprendizaje en la que el profesor pretendía que sus alumnos relacionasen la forma de realizar diferentes tipos de planos (y después, mapas) con sus distintas finalidades informativas frente al usuario que podía utilizarlos. Vamos a abandonar momentáneamente la situación del docente para introducimos en el proceso mental que han debido poner en marcha sus alumnos, es decir, en aquello que probablemente han pensado si en efecto querían responder a las intenciones de su profesor.

Para entender de manera correcta dicha demanda, era necesario que los alumnos conociesen previamente el significado de los distintos símbolos que aparecen en los planos o en los mapas (por ejemplo, conceptos como 10 km ——>: Distancia de diez kilómetros en línea recta, hacia la derecha de la posición•), los nombres de las diferentes poblaciones, los espacios de una casa o los objetos de un aula (por ejemplo, datos o hechos como: Barcelona, salón-comedor, pizarra). También necesitaban conocer las relaciones existentes entre la zona representada y el espacio real (principio de proporcionalidad establecido en la escala del plano o mapa) y tener cierta experiencia relativa a los distintos usos que puede tener la representación de un espacio topográfico (para ir a un lugar, para distribuir objetos o personas, etcétera).

Todos estos conocimientos previos, definidos en la literatura especializada como *declarativos* (Gagné, 1985) por cuanto pueden comunicarse o declararse a través del lenguaje verbal, no serían, sin embargo, suficientes en una situación como la que nos ocupa. Los alumnos necesitaban recuperar un tipo de conocimiento ligado a la acción o ejecución: el conocimiento *procedimental*, del que ya hemos hablado, necesario para medir distancias, para dibujar objetos o para escribir las leyendas en un plano o en un mapa.

La existencia de estos conocimientos es condición necesaria pero no suficiente para que pueda hablarse de una actuación estratégica, es decir, una actuación en la que se emplean estrategias de aprendizaje. Únicamente podemos hablar de utilización de estrategias de aprendizaje cuando el estudiante da muestras de ajustarse continuamente a los cambios y variaciones que se van produciendo en el transcurso de la actividad, siempre con la finalidad última de alcanzar el objetivo perseguido del modo más eficaz que sea posible.

Dichos cambios o variaciones pueden tener un carácter netamente interno (ir corrigiendo los resultados intermedios obtenidos, resistirse a la disminución del interés, redefinir los objetivos originales, compensar las pérdidas de tiempo, etc.) o referirse a acontecimientos externos al alumno (limitaciones de recursos o espacio, temperatura extrema, características de los compañeros del grupo de trabajo, etc.).

En cualquier caso, el alumno introducirá las modificaciones necesarias para proseguir en la dirección deseada.

La utilización de estrategias requiere, por consiguiente, de algún sistema que controle continuamente el desarrollo de los acontecimientos y decida, cuando sea preciso, qué conocimientos declarativos o procedimentales hay que recuperar y cómo se deben coordinar para resolver cada nueva coyuntura. Este *sistema de regulación*, pieza angular dentro del concepto de estrategia, puede caracterizarse por los siguientes aspectos:

• Se basa en la *reflexión consciente* que realiza el alumno, al explicarse el significado de los problemas que van apareciendo y al tomar decisiones sobre su posible resolución, en una especie de diálogo consigo mismo. Así, el alumno que emplea una estrategia es, en todo momento, consciente de sus propósitos, y cuando se desvía de ellos, es capaz de reorientar o regular su acción. Esta regulación, por lo menos en las primeras ocasiones en que se ensaya una estrategia, requiere plantearse por qué elegir esa definición y no esa otra, o las ventajas que se derivan de emplear ese método y no ese otro.

• Supone un chequeo permanente del proceso de aprendizaje, de tal manera que este chequeo o control se produce en los distintos momentos de este proceso. Comienza con una primera fase de *planificación* en la que se formula qué se va a hacer en una determinada situación de aprendizaje y cómo se llevará a cabo dicha actuación durante un período temporal posterior. Una suerte de «pensamiento en tiempo futuro», en palabras de Berliner (1990), que deberá guiar la conducta del alumno. El tiempo y esfuerzo dedicado a la planificación debería corresponderse con la complejidad de la tarea y con el grado de familiaridad que tenga el estudiante con la actividad y el contexto en que se desarrollará ésta.

Posteriormente a esta preparación preliminar, el estudiante que emplea una estrategia, inicia la *realización* de la tarea, controlando continuamente el curso de la acción y efectuando cambios deliberados (por ejemplo, sustitución de un concepto o de un procedimiento por otro) cuando lo considere imprescindible para garantizar la consecución de los objetivos perseguidos.

Por último, una vez que el estudiante considera que los resultados obtenidos satisfacen la demanda de la actividad o tarea, o concuerdan con sus propios objetivos, se realiza una última fase de *evaluación* de la propia conducta, en la que el estudiante analiza su actuación, con la finalidad de identificar las decisiones cognitivas que pueden haber sido tomadas de manera inapropiada o ineficaz, para estar en disposición de corregirlas en posteriores ocasiones.

• La aplicación consciente y eficaz de este sistema de regulación origina un tercer tipo de conocimiento, denominado *condicional* (Paris y otros, 1983), que resulta del análisis sobre cómo, cuándo y por qué es adecuada una estrategia determinada, y que permite relacionar

situaciones de aprendizaje concretas con determinadas formas de actuación mental: «En estas condiciones, lo mejor es pensar o actuar así para lograr ese objetivo».

En este sentido, podemos afirmar que toda actuación estratégica se efectuaría en función de un conocimiento condicional que el alumno construye para la ocasión o reactualiza parcialmente si las circunstancias tienen elementos parecidos a las de otra situación en las que utilizó eficazmente una estrategia.

A partir de las consideraciones precedentes podemos definir las *estrategias de aprendizaje como procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.*

Es importante darse cuenta de que esto implica considerar las características de cada situación concreta de enseñanza-aprendizaje y que es el análisis de estas situaciones particulares el que permite tomar decisiones para actuar de forma estratégica.

Consecuentemente, un estudiante emplea una estrategia de aprendizaje cuando es capaz de ajustar su comportamiento (lo que piensa y hace) a las exigencias de una actividad o tarea, encomendada por el profesor y a las circunstancias y vicisitudes en que se produce esa demanda. La extensión y la forma como una estrategia se adapta, tanto a los propios conocimientos como a las exigencias de la tarea y al contexto en general, serán tratados en el capítulo 4. Aquí nos interesa desvelar un interrogante más general: ¿Qué determina esas exigencias a las que debe adaptarse el estudiante?

Las exigencias a las que el estudiante debe adaptarse y que marcarán el esfuerzo cognitivo que debe realizar debemos buscarlas en el *objetivo educativo que tiene en mente el profesor* cuando pide al estudiante que, a partir de los conocimientos que posee y en el entorno en que se encuentra (o que el profesor organiza), realice esa u otra actividad.

El hecho de que el objetivo educativo perseguido sea el punto de referencia para decidir la complejidad y profundidad con que se deben gestionar o manipular mentalmente los distintos contenidos para convertirlos en conocimiento supone que un mismo procedimiento (por ejemplo, la anotación) pueda emplearse para la simple repetición de datos (copiar literalmente los datos), como un medio de relación con otros conocimientos previos (anotar las explicaciones del profesor con las «propias palabras» o parafraseando dichas explicaciones), como un instrumento de identificación de la estructura de la información (anotar los datos disponiéndolos de forma jerárquica) o como un soporte para ser más consciente de lo que se piensa mientras se anota (ir escribiendo en otra columna el motivo por el cual una información se considera digna de ser anotada).

Cada una de las actividades alternativas que acabamos de citar supone la utilización de un procedimiento similar en su expresión formal (anotar datos), pero con una exigencia cognitiva muy distinta en cada caso. Es decir, el esfuerzo mental que cada una de estas actividades exige es muy diferente. Para definir la orientación que puede recibir un mismo procedimiento en función de la intencionalidad de cada objetivo, nos parece explicativa la expresión «uso estratégico de un procedimiento» (Monereo, 1991; 1993b); así, siguiendo con el ejemplo anterior, podemos distinguir entre utilizar el procedimiento en cuestión para replicar o copiar datos, para elaborar de forma personal una información, para identificar su estructura y emplearla para organizar nuevos datos o con el fin de ejercer un mayor control consciente sobre el propio pensamiento.

En el siguiente apartado haremos algunas sugerencias sobre la forma de integrar la enseñanza y el aprendizaje de los diferentes usos estratégicos de procedimientos que acabamos de analizar, en el seno de las propuestas curriculares relativas al grupo-clase.

Situación de las estrategias de aprendizaje en el seno del Diseño Curricular para la Enseñanza Obligatoria

Basándonos en el concepto de estrategia de aprendizaje que acabamos de perfilar, podemos establecer tres grandes objetivos que consideramos prioritarios si queremos lograr que nuestros alumnos sean estratégicos cuando aprenden.

Un primer objetivo es el de mejorar el conocimiento declarativo y procedimental del estudiante con respecto a la materia tratada. Obviamente, el conocimiento procedimental debería incluir tanto los procedimientos que hemos denominado específicos o disciplinares, como los interdisciplinares o de aprendizaje.

Un segundo objetivo educativo en la enseñanza de estrategias, quizá el de mayor trascendencia, es el de aumentar la conciencia del alumno sobre las operaciones y decisiones mentales que realiza cuando aprende un contenido o resuelve una tarea.

El tercer objetivo consiste en favorecer el conocimiento y el análisis de las condiciones en que se produce la resolución de un determinado tipo de tareas o el aprendizaje de un tipo específico de contenidos (fundamentalmente, la finalidad de la actividad, los recursos, la dinámica o el clima de clase y las relaciones que en ella se generan, especialmente la relación con el profesor y el conocimiento de sus preferencias, los factores ambientales y el tiempo disponible). Se trataría de conseguir una cierta transferencia de las estrategias empleadas a nuevas situaciones de aprendizaje, mediante el reconocimiento de condiciones similares en esa nueva situación.

Estos tres objetivos pueden favorecerse entre sí enseñando a los estudiantes a regular, es decir, a analizar y supervisar conscientemente sus actividades de aprendizaje, en el momento en que planifican su acción, durante su ejecución y también durante su evaluación, una vez finalizadas; pero ¿hasta qué punto se recogen estos objetivos en la Reforma Educativa y en el Diseño Curricular Base (DCB) propuesto por el Ministerio de Educación, plataforma general de lo que deben aprender los escolares? Creemos que la filosofía de fondo que incorpora la enseñanza de estrategias, que podríamos resumir con la frase (casi el tópico) «el alumno, ante todo, debe aprender a aprender», está ampliamente recogida y representada en los principios educativos que inspiran esta Reforma:

> [...] el desafío más inmediato para los sistemas educativos es enseñar a niños y jóvenes aquellos conocimientos o procesos que faciliten aprendizajes posteriores, mucho más que la acumulación y actualización de todos los contenidos de todos los segmentos del sistema [...]. Éste es el objetivo más evidente del proyecto de reforma. (MEC, 1989a; pág. 190).

También en los documentos que representan el primer nivel de concreción para la Enseñanza Primaria y la Enseñanza Secundaria encontramos sendas pruebas de ese interés. Algunos ejemplos pueden ser ilustrativos al respecto:

> Educación Primaria: Utilizar, en la resolución de problemas sencillos, los procedimientos adecuados para obtener la información pertinente, seleccionarla, organizarla, representarla y tomar decisiones, así como para llevar a cabo éstos, anticipando y planificando las condiciones materiales y temporales necesarias para su realización. (M.E.C., 1989a; pág. 80).

> Educación Secundaria Obligatoria: [...] habilidades y estrategias de planificación y regulación de la propia actividad de aprendizaje, es decir, aquellas relacionadas con el aprender a aprender. (BOE 6/9/91).

Sin embargo, y por la propia vocación de apertura que parece tener el DCB, el desarrollo de este valioso interés y, por consiguiente, la respuesta a los interrogantes críticos sobre qué procedimientos y estrategias de aprendizaje enseñar, cuándo enseñarlos y cómo enseñarlos en cada ciclo y nivel educativo, se deja en manos de los distintos centros educativos, confiándoles una tarea que, por otra parte, les compete como profesionales.

Con el ánimo, en ningún caso de sustituir, sino de aportar ideas que puedan ayudar al profesorado a tomar las decisiones sobre cuál debería ser el tratamiento de las estrategias de aprendizaje en el proyecto curricular de su escuela, vamos a tratar de contestar las tres cuestiones mencionadas.

• *¿Qué procedimientos y estrategias enseñar?*

Ya hemos apuntado que en los últimos tiempos se ha hecho evidente la necesidad de profundizar en la clasificación y organización de los contenidos que se agrupan bajo la denominación de «Procedimientos». En este sentido, se han efectuado distintas propuestas para agrupar los procedimientos de aprendizaje presentes en el DCB con el fin de delimitar la especificidad o generalidad de éstos y poder enseñarlos en el seno de áreas curriculares precisas o de forma transversal, a través de distintas áreas, reforzando de ese modo su dominio.

A raíz de las diferentes ediciones de las *Jornadas de estudio sobre Estrategias de Aprendizaje*, autores como Monereo (1991), Pastor (1993) o Pozo y Postigo (1993) han contribuido a señalar algunos caminos, creemos que aún incipientes, para llegar a establecer una taxonomía de procedimientos de aprendizaje.

Así, por ejemplo, Pastor, tras un análisis intraáreas e interáreas del DCB para la Educación Primaria, identifica un conjunto de procedimientos muy relacionados que agrupa en distintas dimensiones, que a su vez clasifica en nueve categorías de procedimientos que marcan claramente la orientación de esta etapa educativa en este tipo de contenidos: equipar al alumno para la realización de experimentos físicos y para el tratamiento de la información académica que recibe. Estas nueve categorías estarían formadas por procedimientos basados en la actividad motriz, las habilidades cognitivas básicas, la recogida de información, el tratamiento de información, la expresión de información, la interpretación y seguimiento de instrucciones, el cálculo y la medición, la orientación espacial, la lectura y la escritura, la creatividad y la planificación.

En la misma línea de agrupación de procedimientos, Pozo y Postigo proponen una taxonomía teniendo como criterio aglutinador las funciones educativas que desempeñan; identifican cinco niveles taxonómicos:

1. Procedimientos para la adquisición de información.
2. Procedimientos para la interpretación de información.
3. Procedimientos para el análisis de información y la realización de inferencias.
4. Procedimientos para la comprensión y organización conceptual de la información.
5. Procedimientos para la comunicación de información.

El necesario y loable intento de ambos investigadores no está exento de problemas, y falta una clara delimitación en algunas de las categorizaciones propuestas: ¿Pueden situarse al mismo nivel planificación y lectura? ¿Son cosas muy distintas interpretar y comprender? ¿Pueden determinarse, apriorísticamente, cuáles son las principales exigencias de las actividades escolares más usuales dentro de un nivel educativo?

Para nosotros, hoy por hoy, resulta menos arriesgado agrupar los procedimientos tomando como referencia alguna tipología de habilidades cognitivas, que goce de cierto consenso en Psicología de la Educación, máxime si tenemos en cuenta que en el DCB los objetivos terminales que deben alcanzarse en cada etapa educativa están definidos a partir de las capacidades y habilidades generales que el alumno debe desarrollar a través del proceso educativo.

Por otro lado, parece lógico que los procedimientos de corte más interdisciplinar, los que mejor pueden responder al lema de «aprender a aprender», no se organicen en función de los contenidos curriculares, como ocurre con los procedimientos que hemos denominado disciplinares, sino que se vinculen a distintas habilidades cognitivas. En este sentido, estaríamos plenamente de acuerdo con Beltrán (1993, pág. 51) cuando escribe que:

«el aprender a aprender no se refiere al aprendizaje directo de contenidos, sino al aprendizaje de habilidades con las cuales aprender contenidos».

Después de revisar las principales taxonomías existentes sobre el «dominio cognoscitivo» (véase relación detallada en Monereo, 1991), identificamos diez grupos de habilidad:

1. La observación de fenómenos, con procedimientos como los registros de datos, los autoinformes, las entrevistas o los cuestionarios.
2. La comparación y análisis de datos, con procedimientos como el emparejamiento, las tablas comparativas, la toma de apuntes, el subrayado, la prelectura, o la consulta de documentación.
3. La ordenación de hechos, con procedimientos como la elaboración de índices alfabéticos o numéricos, inventarios, colecciones y catálogos, la distribución de horarios o la ordenación topográfica.
4. La clasificación y síntesis de datos, con procedimientos como los glosarios, los resúmenes, los esquemas o los cuadros sinópticos.
5. La representación de fenómenos, con procedimientos como los diagramas, los mapas de conceptos, los planos y maquetas, los dibujos, las historietas, los periódicos murales o el uso del gesto y la mímica.
6. La retención de datos, con procedimientos como la repetición, la asociación de palabras o de palabras e imágenes (mnemotécnicas).
7. La recuperación de datos, con procedimientos como las referencias cruzadas, el uso de categorías o las técnicas de repaso y actualización.
8. La interpretación e inferencia de fenómenos, con procedimientos como el parafraseado; la argumentación; la explicación mediante metáforas o analogías; la planificación y anticipación de

consecuencias; la formulación de hipótesis; la utilización de inferencias deductivas e inductivas.

9. La transferencia de habilidades, con procedimientos como la autointerrogación o la generalización.
10. La demostración y valoración de los aprendizajes, con procedimientos como la presentación de trabajos e informes; la elaboración de juicios y dictámenes o la confección de pruebas y exámenes.

Todas estas habilidades y sus correspondientes procedimientos de aprendizaje deberían enseñarse en función de los contenidos de cada área curricular (conceptos, procedimientos y actitudes-valores), en cada nivel educativo y siempre bajo la premisa de que todos estos procedimientos pueden emplearse con distintos usos o intenciones estratégicas, según cuál sea el objetivo perseguido. La reflexión sobre cuáles son las decisiones que se toman al aprender/resolver una tarea siempre debería presidir las actividades que el profesor plantee en sus clases.

Como puede desprenderse de esta última afirmación, para nosotros la enseñanza de estrategias está vinculada a la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada por el profesor para favorecer una dinámica en la que la premisa «reflexionar o pensar en voz alta sobre cómo se piensa al aprender», ocupa un lugar privilegiado en cada una de las actividades escolares. La forma de incluir este enfoque metodológico en el seno de las unidades de programación será tratada en el siguiente apartado.

• *¿Cuándo enseñar los procedimientos y estrategias de aprendizaje?*

La segunda cuestión curricular que resulta relevante se refiere a la secuencia que deberá seguir la enseñanza de los procedimientos y estrategias de aprendizaje; dicho de otro modo, cuándo un procedimiento deberá enseñarse antes que otro, desde el punto de vista del uso estratégico que puede hacerse de dicho procedimiento.

Para responder es preciso atender a un doble criterio. Por una parte, parece imprescindible partir de los conocimientos y competencias cognitivas que un alumno, a una edad determinada, posee con respecto a las distintas formas de operar con un conjunto de datos: si es capaz de comparar dos definiciones y puede confeccionar una tabla para ello, si se muestra competente en el momento de observar la metamorfosis de un insecto y puede representarla a través de un registro con pautas temporales o si puede retener el nombre de distintas comarcas mediante algún sistema mnemotécnico. En todos estos casos el alumno debe aplicar un procedimiento de aprendizaje de forma pertinente, lo que supone poseer la habilidad básica que lo permita (una de las diez enunciadas anteriormente), conocer el procedimiento en cuestión (conocimiento procedimental) y ser capaz de aplicarlo adecuadamente cuando las condiciones lo aconsejen, en función de un objetivo (uso estratégico del procedimiento).

A modo de ejemplo, podríamos considerar la siguiente tarea para alumnos del segundo ciclo de Educación Primaria:

•En grupos de tres, confeccionar un catálogo de los distintos libros y materiales que se utilizan en clase para localizarlos rápidamente cuando los necesitemos•. Para realizar ese catálogo será necesario poner en marcha habilidades de ordenación o clasificación a través de alguno o varios de los siguientes procedimientos: la ordenación alfabética, la distribución espacial de los materiales según distintos criterios (número, frecuencia de uso, tamaño, sentidos que intervienen, tipo de actividad que suponen), la disposición de los libros y materiales por materias, la creación de un tipo de icono o color para cada tipo de material, la construcción de una base de datos por ordenador, la numeración de los materiales o la elaboración previa de fichas documentales (entre otros posibles).

Atendiendo a las características de los niños de 8 a 10 años y dado que la finalidad última del trabajo es consensuar una manera de organizar los materiales para que cualquier alumno de la clase pueda encontrarlos cuando los necesite, probablemente lo más estratégico sería dividir los materiales en distintas clases, según la actividad que haya que realizar, es decir, materiales para leer (libros, cuentos, diccionarios), materiales para ver (fotografías, dibujos, diapositivas), materiales para escuchar (discos, *cassettes*), materiales para escribir o dibujar, etc. Estos materiales se colocarían en diferentes estanterías y armarios de clase, y en cada uno de estos lugares se situaría un icono, según la actividad referida (por ejemplo, en el estante de los materiales para ver se dibujaría un gran ojo). Finalmente, en la cabecera de cada hoja del catálogo aparecería el icono correspondiente junto con la lista de materiales depositados.

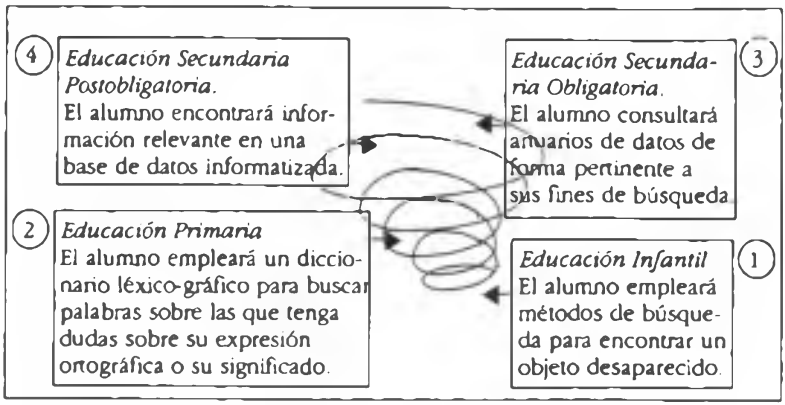
El segundo criterio que habrá de auxiliarnos en la secuenciación es la consideración de los procedimientos como contenidos; es decir, como formas de conocimiento culturalmente organizadas que guardan entre ellos relaciones de tipo epistemológico. En este sentido, en la enseñanza de dos procedimientos de síntesis, elaborar esquemas y construir mapas de conceptos, podríamos anteponer el primero al segundo, basándonos en sus relaciones de requisito: construir mapas entraña una gran dificultad si previamente no se ha enseñado al estudiante a agrupar un conjunto de ideas de forma esquemática.

Con el fin de respetar a un tiempo ambos criterios de ordenación o secuenciación, suele invocarse el concepto de •currículum en espiral• que postulara Bruner (1966), referente a la posibilidad de tratar un conjunto de procedimientos similares (correspondientes a una misma habilidad básica) en sucesivas situaciones de aprendizaje, pero de manera cada vez más detallada y compleja.

En la Figura 2 se muestra lo que podría ser un ejemplo de currículum en espiral en relación a la posibilidad de emplear métodos sistemáticos para buscar y encontrar un objeto o un dato.

En Educación Infantil, favorecer la búsqueda de objetos por parte

Figura 2: *Un ejemplo de secuenciación en espiral*


4
Educación Secundaria Postobligatoria.
El alumno encontrará información relevante en una base de datos informatizada.
3
Educación Secundaria Obligatoria.
El alumno consultará anuarios de datos de forma pertinente a sus fines de búsqueda.
2
Educación Primaria
El alumno empleará un diccionario léxico-gráfico para buscar palabras sobre las que tenga dudas sobre su expresión ortográfica o su significado.
Educación Infantil
El alumno empleará métodos de búsqueda para encontrar un objeto desaparecido.
1

del niño podría traducirse por emplear métodos de localización, primero cuando el emplazamiento del objeto es visible y, posteriormente, cuando el objeto está escondido y no es visible. En Educación Primaria, los procedimientos de búsqueda se aplicarían, en primer lugar, a los diccionarios, utilizando la ordenación alfabética, y luego a otras obras de consulta y guías basadas en una ordenación numérica o alfanumérica. En Educación Secundaria Obligatoria estos procedimientos de exploración y búsqueda de datos se extenderían a todo tipo de fuentes de documentación no informatizadas, para llegar, durante la etapa de Educación Secundaria Postobligatoria a la consulta y localización de datos fundamentales en bases de datos informáticas.

En el capítulo 5 de esta obra se presentan algunas muestras de secuenciación de procedimientos en las distintas etapas educativas de la Enseñanza Obligatoria.

• *¿Cómo enseñar el uso estratégico de procedimientos en el seno de las unidades didácticas?*

Desde nuestro punto de vista, la programación de los contenidos mediante el diseño de diversas unidades didácticas centradas en temas globalizadores que conecten con la realidad cotidiana del escolar, puede contribuir a la integración curricular de las estrategias de aprendizaje. Sin embargo, si tenemos en cuenta que las estrategias son procesos de toma de decisiones con vocación de generalización, basados en la gestión de distintos tipos de conocimientos (declarativo, procedimental y condicional), entonces no pueden programarse como un contenido más dentro de una disciplina concreta, sino que su enseñanza debería ir vinculada a los medios, es decir, a la forma como se enseñan y se aprenden los contenidos (metodología de enseñanza-aprendizaje). Para nosotros, pues, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las estrategias está vinculado a cómo se enseña lo que se debe aprender.

Por este motivo, consideramos que el tratamiento curricular de la conducta estratégica que debe desarrollar el alumno está relacionada con el tipo de actividad que el profesor plantee en el aula y, por lo tanto, con los métodos, recursos y modalidad de discurso que utilice para interactuar con sus alumnos y lograr que éstos capten el sentido y el significado del uso estratégico de uno u otro procedimiento, y lo apliquen posteriormente de forma autónoma y eficaz.

En el diseño de estas unidades se deberían contemplar, como mínimo, cuatro componentes esenciales (Figura 3): el área o las áreas y los contenidos curriculares afectados, los objetivos y las habilidades cognitivas implicadas, la actuación estratégica que pretende enseñarse y la descripción de las actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, con la explicitación de las distintas acciones, tareas y ejercicios que realizarán el profesor y los alumnos.

Figura 3: *Componentes básicos de una unidad didáctica que facilite el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje*

DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Introducción a la unidad

- Justificación de la temática de la unidad en el seno del proyecto educativo y curricular del centro.
- Descripción de la unidad y situación en el ciclo educativo correspondiente (indicación de que la estructura lógica y el carácter funcional de la unidad propuesta facilitará su comprensión y utilización por parte del alumno).

Vinculación de la unidad con el DCB

- *Objetivos didácticos*: Referidos a las habilidades cognitivas, motóricas y/o afectivas que el alumno deberá alcanzar una vez finalizada la unidad, en función de los contenidos curriculares implicados.
- *Contenidos implicados*: Conceptos, procedimientos y actitudes/valores específicos de un área o de varias áreas que se enseñarán en esta unidad.

DESARROLLO DE LA UNIDAD

Actividades de enseñanza-aprendizaje

- Elaboración de las actividades a través de las cuales se alcanzará cada uno de los objetivos señalados.
- Temporización: Fechas de las sesiones que ocupará la actividad en cuestión.
- Orientaciones metodológicas: Especificación del uso u orientación estratégica que se dará a los procedimientos de aprendizaje (o interdisciplinares) programados en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje preparadas por el profesor.
- Descripción de las tareas: Explicación detallada de los trabajos, problemas y/o ejercicios que se plantearán a los alumnos durante las diferentes sesiones que ocupe la unidad, en la que se garantice el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje empleados para enseñar y aprender los contenidos implicados.

Actividades de evaluación
- Determinación de las actividades mediante las cuales se valorará el nivel y la calidad del aprendizaje adquirido por los alumnos, así como el propio funcionamiento de la unidad.
- Temporización. Fechas previstas para realizar las actividades evaluativas.
- Orientaciones metodológicas: Explicitación de la modalidad de evaluación que se utilizará, que, en todo caso, debe propiciar el mismo uso u orientación estratégica de los procedimientos de aprendizaje introducidos durante las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Descripción de los ejercicios: Exposición de las tareas, problemas y/o preguntas que servirán para comprobar el progreso de los alumnos.

Veamos un ejemplo de unidad didáctica. Una profesora de Ciclo Superior de Educación Primaria de la localidad tarraconense de Amposta decide dedicar el mes de marzo a estudiar monográficamente el delta del Ebro, dentro del área de Conocimiento del medio, dada la importancia ecológica, geosocial y económica de esta zona en la comarca. Para ello, programa una unidad didáctica del siguiente modo:

Figura 4. *Ejemplo de Unidad Didáctica. Ciclo Superior de Primaria*

DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Introducción a la unidad
- El delta del Ebro.

Vinculación de la unidad con el DCB
- *Objetivos didácticos* (entre otros):
- Observar las principales características de determinadas especies animales a través de la apropiada utilización estratégica de instrumentos de observación y registro.
- Conocer y clasificar las principales especies animales y vegetales del delta del Ebro a través del uso estratégico de sistemas de representación adecuados.
- Valorar la necesidad de proteger el delta de la acción destructiva del hombre.
- *Contenidos implicados* (entre otros):
- Conceptos: La formación de un delta; tipología de los animales y vegetales del delta; la vida en el delta (Conocimiento del medio); el vocabulario del delta (Lenguaje); significado y utilidad de las escalas (Matemáticas).
- Procedimientos: Emplear una pauta de observación y registro; realizar un mural de las especies animales del delta; hacer una maqueta a escala del delta del Ebro; cocinar un plato con arroz del delta.
- Valores/actitudes. La protección de las especies en extinción; las tortugas del delta.

DESARROLLO DE LA UNIDAD

Actividades de enseñanza-aprendizaje (entre otras):

- Primera actividad (correspondería a los objetivos didácticos 1 y 2): Preparación de la visita al «Ecomuseu» del delta (reproducción del delta en un espacio natural en el que pueden observarse especies autóctonas en libertad).
- Temporización: 12, 13 y 14 de marzo.
- Orientaciones metodológicas: El profesor enseñará la correcta utilización de una pauta de observación para recoger datos de entornos naturales que después se emplearán en procedimientos de síntesis (elaboración de resúmenes y construcción de un mural), insistiendo en la reflexión sobre cuándo, cómo y por qué deben emplearse.
- Descripción de las actividades:
  - El profesor observa un pájaro enjaulado en clase y anota sus observaciones en una pauta de observación con apartados como: tamaño, color de las plumas, forma del pico, forma de las patas, etc. Comenta punto por punto en qué aspectos se fija y qué cosas anota en su registro.
  - El profesor pasa una copia del registro que ha hecho a todos los alumnos y éstos analizan y discuten la forma y corrección, los apartados que podrían eliminarse o añadirse, y la manera de anotar los datos para que quedasen más claros.
  - Los alumnos traen a clase algunos pájaros y, con la ayuda de una hoja pautada y del profesor, observan y registran sus características. Luego se analizan y valoran las observaciones realizadas y las modificaciones que pueden introducirse en la pauta.
  - Se realiza una visita al «Ecomuseu» del delta del Ebro y en el observatorio de pájaros los niños anotan las características de las aves que pueden ver, empleando la pauta de registro trabajada en clase.

Actividades de evaluación

- Primera actividad de evaluación (correspondería a los objetivos didácticos 1 y 2).: Características de las principales especies animales y vegetales del delta.
- Temporización: 28 de abril.
- Orientaciones metodológicas: El profesor proyectará en clase un vídeo sobre distintas especies animales y vegetales, algunas de las cuales serán propias del delta del Ebro. Al finalizar la proyección pedirá a los alumnos que, individualmente, escriban qué especies podrían encontrarse en el delta, explicando sus características básicas.
- Descripción de los ejercicios:
  - Durante la proyección, los alumnos pueden emplear pautas de observación y registro para determinar el tipo de especies que aparecen en la pantalla.
  - Al finalizar la proyección, los estudiantes pueden clasificar las especies visualizadas según sus características, agrupando las que pertenecen al delta.
  - Al finalizar la actividad, se proyecta de nuevo el vídeo, se analizan conjuntamente los animales y vegetales que aparecen y se argumentan las razones por las cuales podríamos o no encontrarlos en el delta.

Como se desprende del ejemplo presentado, la formulación de estas unidades de programación basándose en actividades que promuevan la actuación estratégica de los estudiantes, debería inspirarse en un conjunto de principios metodológicos extraídos de los diversos proyectos y programas educativos que cuentan ya con una cierta tradición en la enseñanza de estrategias de aprendizaje (Nickerson, Perkins y Smith, 1985; Nisbet y Shucksmith, 1986; Pressley y otros, 1992).

A continuación, vamos a comentar brevemente estas pautas metodológicas que, desde nuestro punto de vista, deberían orientar cualquier actuación pedagógica que tenga como objetivo enseñar estrategias de aprendizaje a los alumnos. Son las siguientes:

– Plantear actividades que, debido a su complejidad, requieran por parte de los estudiantes una regulación consciente y deliberada de su conducta, de manera que para realizarlas se vean obligados a planificar previamente su actuación, deban controlar y supervisar lo que están haciendo y pensando mientras lo hacen y les parezca útil evaluar su ejecución cuando la concluyan.

– Evitar la enseñanza de técnicas de estudio simples en relación a objetivos concretos, dado que tenderán a aprenderse de forma mecánica, es decir, a «piñón fijo». Por el contrario, es importante asegurarse de que el alumno domina diferentes procedimientos de aprendizaje que pueden serle útiles en una situación determinada, que es capaz de escoger de forma razonada los más adecuados y de coordinar su utilización, siempre en función de las condiciones de la actividad que se le plantea.

– Enseñar estrategias de aprendizaje en contextos en los que éstas resulten funcionales; es decir, en aquellas situaciones reales en que estas estrategias sean útiles para atender a las necesidades académicas y personales que pueda tener un alumno de una edad determinada, que trata con unas materias y materiales determinados y tiene unos problemas vitales peculiares.

– Crear un «clima» en el aula en el que se tolere la reflexión, la duda, la exploración y la discusión sobre las distintas maneras como puede aprenderse y pensarse sobre un tema. Un entorno en el que sea posible plantear la enseñanza de estrategias de aprendizaje como un objetivo explícito y directo.

– Facilitar la transferencia de las estrategias de aprendizaje utilizadas a otras tareas, materias y, si es posible, a otros contextos, promoviendo referencias explícitas a diferentes situaciones y recordando los aspectos referentes a cuándo y por qué decidimos que es útil una determinada estrategia. El hecho de que una estrategia pueda ser fácilmente aplicada a una nueva situación de aprendizaje es el mejor indicador para evaluar la calidad de su enseñanza.

Estas cinco recomendaciones pueden concretarse en la práctica educativa mediante la utilización de métodos que, por sus característi-

cas, favorecen que alumnos y profesores puedan «pensar en voz alta» en las clases y explicitar los procesos cognitivos que les han llevado a aprender o resolver una tarea. Entre los métodos que han encontrado un mayor eco en la enseñanza de estrategias deberían citarse el empleo de «modelos expertos» de pensamiento que ponen de manifiesto y explican, paso a paso, las operaciones mentales que ejecutan mientras aprenden un contenido o realizan una tarea; el uso de pautas de interrogación que cumplen la función de guiar al alumno en la realización de las operaciones cognitivas necesarias para alcanzar un objetivo; el análisis y discusión respecto al proceso mental seguido para llevar a cabo una tarea, después de haber realizado ésta; la realización de actividades cooperativas que promuevan relaciones de interdependencia entre los alumnos, de forma que deban consensuarse y compartirse las operaciones de planificación, ejecución y valoración de cada tarea asignada al grupo, etc.

Dado que en distintas partes de esta obra se ejemplificará la aplicación de algunos de éstos métodos y habida cuenta de que para nosotros constituyen una parte de las múltiples posibilidades que tiene un profesor para introducir en su clase la reflexión sobre las distintas formas de aprender un contenido, no nos extenderemos más en su descripción. No queremos, sin embargo, finalizar este capítulo sin contestar algunas de las dudas que pueden, probablemente, inquietar a nuestro lector.

Algunas interrogantes cruciales

A continuación, vamos a plantear y tratar de resolver un conjunto de interrogantes que, tal como nos indica nuestra experiencia en formación del profesorado, aparecen con frecuencia cuando se realizan las primeras incursiones sobre el tema de las estrategias y cuya respuesta, a pesar de ser en algunos casos tentativa, cuando no comprometedora, nos parece irrenunciable.

1. Se ha hablado de la importancia de ser consciente del proceso que se sigue cuando se aprende un contenido o se resuelve una tarea, pero ¿se puede ser consciente del proceso mental seguido?

Si al hablar de proceso mental queremos referirnos al conjunto de operaciones que se encargan de gestionar los conocimientos de distinta naturaleza que intervienen en la realización de una tarea, es decir, lo que pensamos y hacemos para clasificar unos datos, comparar unas reglas, observar unos cambios, representar un fenómeno, etc., entonces el proceso puede ser consciente.

En cambio, si por proceso cognitivo entendemos el funcionamiento de los mecanismos mentales que se activan automáticamente cuando atendemos, comprendemos o memorizamos, entonces no podemos hablar de conciencia respecto a cómo funcionan dichos mecanismos.

En este sentido, cuando el alumno relaciona dos gráficas estadísticas sobre el índice de natalidad en Europa y África, poniéndolas una encima de la otra, puede saber que compara una misma variable en dos realidades distintas (la natalidad en dos continentes muy distintos), saber qué es lo que está comparando (índice de natalidad) y saber cómo hace para compararlo y por qué (superponer las dos gráficas por que tienen el mismo formato y observar diferencias); pero no puede saber de qué forma ha recuperado el dato guardado en su memoria, sobre la condición de continentes de Europa y África, es decir, desconoce cómo ha recuperado esta información archivada en su memoria o cuáles son los mecanismos que le permiten hacer inferencias.

En definitiva, sólo es susceptible de hacerse consciente lo que en su día fue elaborado conscientemente por nuestro sistema cognitivo.

2. Para ser estratégico debe potenciarse la conciencia del alumno sobre cómo hace las cosas, pero ¿no es cierto que, por regla general, el experto en una disciplina actúa de forma rápida, precisa y automática, de manera casi inconsciente? ¿No es eso una contradicción?

Desde nuestro punto de vista, esta constatación no es contradictoria si tenemos en cuenta la propuesta que nos hacen algunos autores, como Salomon (1992), sobre los aprendizajes que denominan de «vía baja» y de «vía alta». Desde esta perspectiva se puede llegar a la experiencia y automatización de un procedimiento y, por extensión, de su uso estratégico, mediante dos vías distintas. Una primera vía supone una repetición constante de la actuación, en diferentes situaciones y ante distintas condiciones, que llega a producir un enorme dominio del conjunto de decisiones y operaciones implicadas, con un bajo control y desgaste cognitivo (vía baja). Pero también es posible alcanzar esa experiencia y fluidez en la ejecución de una forma más rápida, mediante un análisis consciente y pormenorizado de las actuaciones mentales que dicha actuación conlleva (vía alta).

En ambos casos, el experto actúa con gran precisión y eficacia, pero parece ser que la persona que ha seguido una vía de aprendizaje más intencional y consciente se muestra también más competente cuando debe realizar un análisis retrospectivo de lo que ha hecho y pensado; es decir, le resulta más sencillo detener su ejecución y explicar con detalle qué pasos ha seguido para llegar hasta allí.

3. ¿Todos los problemas o tareas requieren siempre el empleo de estrategias? Únicamente lo requieren las tareas que supongan un mayor grado de exigencia, complejidad o incertidumbre y que, por consiguiente, no puedan realizarse de forma óptima mediante la aplicación mecánica e inmediata de una técnica simple.

4. Para que una estrategia sea tal, ¿es imprescindible que su desarrollo conduzca siempre al éxito?

La estrategia debe ser, desde el punto de vista del alumno, optimizadora y rentable. El alumno, al tomar decisiones sobre los conocimientos que debe recuperar y aplicar frente a una tarea (es decir, al

emplear una estrategia), cree actuar de la mejor manera posible para cumplimentar los objetivos. Por otra parte, siempre debe existir, desde la percepción del estudiante, una cierta relación entre la bondad de los resultados obtenidos y la eficacia de las estrategias que ha puesto en práctica.

5. ¿Qué ocurre cuando los objetivos del alumno y del profesor son distintos?

Una estrategia de aprendizaje debería valorarse siempre en función de los objetivos del alumno. Lo que debe esperarse es que esos objetivos sean similares a los que propone el profesor, y esto dependerá de la habilidad de este último para crear el clima de interés, negociación y complicidad necesarios para que esos objetivos puedan ser, primero, conocidos, y después, compartidos con los alumnos.

6. ¿Las mismas estrategias son útiles para todos los estudiantes?

Hay que considerar algunos aspectos que matizan la respuesta a esta cuestión. Según el objetivo del profesor y la demanda realizada sean más o menos abiertos, será posible considerar estrategias comunes para la mayoría de los alumnos o no; es decir, dependerá de si las actividades que hay que realizar requieren conocimientos muy específicos (por ejemplo, reconocer determinadas propiedades relacionadas con algoritmos concretos), en cuyo caso las estrategias de aprendizaje tenderán a homogeneizarse, o por el contrario, permiten caminos de resolución alternativos y la puesta en marcha de procedimientos más generales o interdisciplinares. En todo caso, las variables personales tenderán siempre a personalizar la aplicación de las estrategias, dado que nunca los conocimientos y experiencias previas de los alumnos ante el aprendizaje de una materia o de un tema, serán las mismas. Esto, sin embargo, no significa que no exista en ocasiones una mejor estrategia para afrontar un determinado tipo de problema; cuando esto ocurra será preciso que el profesor insista en exponer y demostrar sus ventajas en comparación con estrategias más idiosincrásicas.

7. Por último ¿para qué resulta útil aprender estrategias? El aprendizaje centrado exclusivamente en la adquisición de contenidos específicos, en su mayor parte de tipo declarativo, sin la enseñanza asociada y explícita de estrategias de aprendizaje conduce a un conocimiento inerte que no puede emplearse de manera funcional. Algunas investigaciones (por ejemplo, Bransford y otros, 1990) han demostrado que el estudiante a menudo conoce la información relevante que le permitiría resolver un determinado problema, pero no es capaz de emplearla de forma espontánea. La utilización de estrategias, al requerir una toma consciente de decisiones, adaptadas a las condiciones de cada situación, y orientadas a unos objetivos, hace que esos conocimientos resulten accesibles y, por lo tanto, útiles.

Tampoco la opción extrema, la enseñanza masiva de habilidades

cognitivas generales, consistente en enseñar a razonar «en el vacío», es decir, con independencia de los contenidos sobre los que se razona, ha demostrado ser más eficaz, detectándose importantes lagunas en la formación básica de los estudiantes de Secundaria que habían dejado en un segundo plano el estudio y aprendizaje de contenidos disciplinares.

Todo parece indicar que la alternativa más razonable y fructífera debe consistir en enseñar estrategias de aprendizaje en función de los contenidos específicos de las diferentes áreas curriculares, sin que esto suponga abdicar de las posibilidades de generalización que definen a las estrategias. En definitiva, debemos enseñar siempre a pensar sobre la base de un contenido específico que tiene unas exigencias y unas características particulares, pero asegurándonos de que, al menos una buena parte de las operaciones mentales realizadas, nos sean útiles también para pensar en otras cosas, en situaciones diferentes.

Síntesis reflexiva

Pensamos que, cuando se trata de entender una realidad compleja a partir de la estructura de los elementos que la forman y de las relaciones funcionales que se establecen entre ellos, la comparación por analogía se ha revelado como un procedimiento útil para favorecer su comprensión; de hecho, la utilización de analogías, especialmente en algunas áreas curriculares (Matemáticas, Conocimiento de medio natural y social o Ciencias naturales en Secundaria, etc.), tiene una dilatada tradición. La comparación entre el sistema circulatorio y los servicios de gasolina, o de la percepción visual y el funcionamiento de una cámara fotográfica, o del cerebro y la unidad central de computación de un ordenador, serían notables ejemplos de lo que afirmamos: Un trabajo en el que se explica de forma detallada cómo elaborar metáforas y analogías en la enseñanza de fenómenos complejos es, por ejemplo, el de Veerle (1986).

Con el fin de facilitar la comprensión del concepto de estrategia de aprendizaje y favorecer la síntesis de lo expuesto en este capítulo, creemos que la utilización de una analogía puede resultar idónea. Tomemos, pues, como actividad de comparación la tarea de recortar distintos materiales con el objetivo de obtener una pieza óptima para una determinada función (en el caso de un sastre, una pieza de tela para hacer una manga; en el caso de un carpintero, el dosel de una cama; en el caso de un hojalatero, la superficie de un tubo; en el caso de un vidriero, el cristal de una ventana, etcétera).

En cada caso, el trabajador debe tomar decisiones sobre el proceso que seguirá para efectuar el corte de manera rápida y eficaz.

Para decidir su forma de actuación, es decir, la estrategia, deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

• El material sobre el que debe cortarse (que en nuestro caso sería el tipo de contenido). Según la naturaleza y características de ese material, deberá elegir una herramienta de corte determinada (el tipo de procedimiento que habrá que emplear). Ciertamente, algunas herramientas, por sus características, pueden resultar útiles para diversos tipos de material (procedimientos comunes a varias áreas); por ejemplo, unas tijeras pueden cortar diferentes materiales de poco espesor (papel, tela, corcho, plástico, etc.). En el extremo opuesto, determinados materiales exigen herramientas de corte especiales (correspondientes a los procedimientos específicos de una disciplina), como, por ejemplo, el bisturí, el diamante o el láser. Por otro lado, el conocimiento profundo de ese material también influirá y condicionará la manera de cortar, respetando, por ejemplo, las vetas que aparezcan en la madera o cortando el pelo del cliente uniformemente para evitar trasquilones.

• Las herramientas de corte ya mencionadas (diferentes tipos de procedimientos). Además del tipo de material, la calidad y complejidad del producto que se desee obtener (que podemos comparar con la calidad y complejidad del aprendizaje) también modificará la modalidad de la herramienta y el dominio que requiere su aplicación. De ese modo, para podar setos, dándoles la forma de diferentes objetos, será preferible elegir, entre distintas gamas de podadoras, la que facilite más el trabajo; por ejemplo, una podadora eléctrica, siempre y cuando se posea la competencia necesaria para dominarla (así también, para sintetizar un texto podríamos escoger entre procedimientos como el resumen, el esquema, la tabla, el dibujo, etc.). Por consiguiente, cuanto mayor y más extenso sea el dominio del jardinero sobre los útiles de poda (y el del aprendiz sobre los procedimientos de síntesis) mayor y mejor será su rendimiento.

• Por otro lado, el conocimiento pormenorizado de las condiciones en que se realiza la demanda (es decir, la situación o contexto de aprendizaje) pueden también influir notablemente en las decisiones que tomará el operario para efectuar el corte. He aquí algunas posibilidades:

- El tiempo disponible para hacerlo y la producción que debe obtenerse pueden propiciar un corte más artesanal o, por el contrario, más industrializado (una mayor reflexión y elaboración, o una mayor repetición).
- Las características particulares de la situación en que debe efectuarse el corte podrían requerir medidas singulares como, por ejemplo, realizar una soldadura bajo el agua (realizar un croquis del interior de un palacio, mientras se visita).
- Las preferencias del cliente o del jefe (para nosotros preferencias del profesor) en relación a los acabados y presentación que desea.
- Los compañeros que colaborarán o podrán prestar su ayuda du-

rante la ejecución. Lógicamente, la estrategia de cortado variará mucho en función de si se trata de un trabajo individual o debe efectuarse en equipo.

- La finalidad del trabajo. ¿Cuál es el objetivo del corte en el seto? ¿Es una tarea habitual que se realiza cada quince días o se trata de preparar el seto para un concurso de poda artística? ¿Es importante la originalidad o sólo se deben mantener las formas ya definidas?

Os invitamos a que busquéis otra metáfora relativa a las estrategias y tratéis de identificar cuáles serían el objetivo, el contenido, los procedimientos específicos y generales y las posibles circunstancias situacionales.

2. La necesidad de formar al profesorado en estrategias de aprendizaje

En el anterior capítulo, nuestro objetivo era «negociar» los principales aspectos conceptuales y curriculares que enmarcan el tema de las estrategias de aprendizaje, contestando a los interrogantes relativos a su naturaleza y al «qué», al «cuándo» y al «cómo» de su enseñanza, pero hemos dejado en el tintero la cuestión referente a «quién» deberá llevarla a cabo. Lógicamente esta persona, sobre la que recae la responsabilidad de que los alumnos aprendan a aprender, es el profesor del aula.

En este capítulo analizaremos, de forma monográfica, cómo puede formarse al profesor en estrategias de aprendizaje y de qué manera su formación como aprendiz (en especial cuando estudia un tema con el objetivo de enseñarlo posteriormente a sus alumnos) y como docente (cuando prepara, imparte y evalúa las sesiones de enseñanza de dicho tema) incidirá en el resultado de su actuación profesional, es decir, en la adquisición de estrategias de aprendizaje por parte de sus alumnos, lo cual habrá de revertir en la calidad de sus aprendizajes.

Algunas cuestiones previas con respecto a cómo se enseña y cómo se "aprende a aprender"

Desde el momento de su nacimiento, el niño se enfrenta a un entorno culturalmente organizado en el que los adultos se comportan como anfitriones, introduciendo al nuevo ser en la comprensión del mundo. Se inicia así un proceso intensivo de culturización, en el que esos adultos actúan como mediadores entre el niño y la realidad circundante, decodificándola, interpretándola y comunicándola por medio del lenguaje (o de los lenguajes: verbal, icónico, gestual, etc.), que el niño irá interiorizando paulatinamente. De este modo, obtendrá una representación personal, al tiempo que compartida, de dicha realidad.

En muy pocas ocasiones, si revisamos la historia de las distintas corrientes psicopedagógicas contemporáneas, ha existido tanto consenso como ahora en considerar esta *función mediadora* que realizan los agentes sociales de una determinada cultura, crucial para el desarrollo cognitivo del niño.

Como fácilmente puede inferirse, la interacción verbal ocupa un lugar privilegiado en los intercambios o, mejor dicho, en las «negociaciones» que niño y adulto establecen para llegar a compartir ciertos

significados sobre las cosas que les rodean. Para que el niño pueda beneficiarse de esta interacción resulta imprescindible que aprenda progresivamente a identificar qué gestos o signos de sus congéneres son fidedignos, qué parte de un mensaje es relevante, cuándo es necesario recurrir a nuevas fuentes de información, cómo puede verificarse una suposición, qué datos resulta imprescindible retener, etcétera.

En definitiva, lo primero que debe asumir el «nuevo socio» para sobrevivir es que, por encima de todo, es un aprendiz y que, por consiguiente, además de recopilar conocimientos, su principal misión es la de «aprender cómo aprender más y mejor».

Si admitimos, siguiendo los planteamientos de Popper (1990), que todo aprendizaje implica una modificación de algún conocimiento previamente aprendido, debemos afirmar que únicamente podemos aprender de la experiencia en la medida en que hemos aprendido a aprender de ella; es decir, si somos capaces de emplear una suerte de procedimientos que manipulen la información seleccionada del entorno (generalmente por otros) para conectarla a los significados que ya poseíamos.

Estos procedimientos de aprendizaje son introducidos y controlados, en primer lugar, por padres y hermanos mayores en juegos y tareas compartidas, dejando progresivamente que el control de esos procedimientos sea asumido por el niño. Algunos ejemplos de actividades de este tipo podrían ser los siguientes:

– Actividades de observación de dibujos e imágenes, estáticas y en movimiento (cuentos, pinturas, fotografías, dibujos animados, vídeo, televisión, etc.), en las que el adulto introduce procedimientos de comparación («Pon un dibujo encima del otro y verás que los dos gatitos sólo se parecen en los ojos»), inferencia («Sabemos que está triste porque tiene la cabeza hacia abajo y además ha perdido a su amigo») o recuperación y transferencia («¿Te acuerdas de lo que le pasaba a Pinocho cuando mentía? Pues a este personaje le ocurre lo mismo, pero en las uñas»).

– Actividades de construcción mediante piezas o partes que conforman un todo (*puzzles*, «mecanos», encajes, castillos, etc.) en las que el mediador utiliza procedimientos de discriminación y selección («Mira, el techo del coche debe ser rectangular y con 24 agujeros; busquémoslo»), clasificación («Primero es mejor que coloquemos juntas las piezas con un lado recto para hacer el marco del *puzzle*»), organización («¿Ves? Las piezas que pueden moverse son las puertas y ventanas del castillo») o anticipación («Las banderitas tienen el pie muy ancho; al ponerlas en los tejados deberemos sujetar la casa para que no se hunda») según múltiples atributos como el color, la forma, el tamaño, el grosor, la función o el material con que están hechos.

– Actividades de interpretación de «roles o papeles» (indios y vaqueros, papás y mamás, médicos y enfermos, policías y ladrones, profesores y alumnos, etc.) en los que padres, hermanos u otros familia-

res presentan procedimientos de representación (•Pon las manos así para que parezcan pistolas•), inferencia (•Quien ha bebido en este vaso había comido chocolate porque ha ensuciado el borde•), interpretación (•La profesora le ha hecho repetir 50 veces la definición para que no se le olvide•) o valoración (•Para saber cuál de estos enfermos está más débil les haremos unas pruebas•).

Resumiendo, el niño aprende a aprender cuando interioriza un conjunto de procedimientos para gestionar la información que empezó a utilizar con la guía de interlocutores más competentes, en actividades conjuntas.

Sin embargo, no todas las formas de interacción con los adultos son de mediación, es decir, no todas garantizan que ese traspaso del control de los procedimientos al niño se produzca; la interacción puede adoptar distintas modalidades, cada una de las cuales condicionará, en buena parte, un desarrollo lento o acelerado de las potencialidades cognitivas o mentales del niño. En general, podríamos tipificar esas formas de interacción en cuatro grupos:

– Cuando la interacción es poco frecuente debido a la continuada ausencia de personas adultas o a la propia naturaleza patológica de esas personas. En este caso el niño se ve obligado a explorar los objetos y fenómenos de su entorno en soledad y, al no poseer herramientas o procedimientos que le permitan •triturarlo y digerirlo•, el aprovechamiento que obtiene de sus experiencias es ínfimo, muy alejado del que podría obtener con la ayuda de otros.

– Cuando el adulto le exige al niño un traspaso inmediato del control del procedimiento, sin apenas ofrecer explicaciones, pautas, ejemplos o indicaciones que le vayan guiando, paulatinamente, hasta dominar la actividad o tarea. Tampoco en este supuesto se producirá mediación, dado que la acción del adulto se produce fuera del área de competencias del niño (denominada zona de desarrollo próximo o potencial), lo que le impide beneficiarse de la interacción.

– Cuando el adulto se ajusta a los progresos del niño mediante la provisión de guías o •andamiajes• (los andamios siempre deben situarse por encima del edificio en construcción) que •tiran• de las capacidades del niño y lo conducen paulatinamente a cotas cada vez superiores en el control y dominio del procedimiento (una nueva operación, una mayor precisión o rapidez, la aplicación a una tarea más compleja, etc.), hasta que pueda ejecutarlo sin ayuda, de manera autónoma. En este caso la interacción implica mediación y el traspaso del control es óptimo.

– Finalmente, cuando el niño ya domina el procedimiento que el adulto pretende traspasarle, la situación interactiva no produce beneficios en términos de aprendizaje y, por consiguiente, tampoco aquí existiría mediación.

Para autores como Feuerstein (1993), gran parte de las dificultades en el aprendizaje que sufren muchos escolares tendrían su origen en esos «déficit en la mediación social».

Existen en la actualidad un buen número de estudios que demuestran que los adultos interactúan de manera diferencial cuando sus hijos tienen un *handicap* o cuando no lo tienen. Cuando la relación se produce con niños con un *handicap*, el traspaso del control de procedimientos en actividades conjuntas encuentra graves dificultades: el adulto opone una mayor resistencia a abandonar ese control y el niño presenta una importante tendencia a rehusar la responsabilidad de dirigir la acción y a dejarla en manos del adulto. Situaciones similares de «abdicación» del propio control pueden repetirse constantemente, acentuando la dependencia social del niño y propiciando una gran rigidez en su forma de aprender, al restringir sus recursos a unos pocos procedimientos de aprendizaje.

La conclusión parece clara; la intensidad y calidad con que el adulto (agente social) realiza el traspaso del control de los procedimientos de aprendizaje al niño (mediación) condicionará sus posibilidades de interiorización y representación de la realidad cultural que le ha tocado vivir (sociedad) y, consecuentemente, determinará su integración en ella.

A renglón seguido de esta afirmación, aparecen un conjunto de cuestiones, desde nuestro punto de vista, de similar trascendencia: ¿Hasta qué punto esa habilidad en el traspaso del control que realizan los adultos puede calificarse de «enseñanza»? ¿El niño aprende también a traspasar el control de sus actividades a otros? Dicho de otro modo: ¿Además de aprender a aprender, los niños aprenden a enseñar? En el siguiente apartado ensayaremos algunas respuestas a estos interrogantes.

Enseñar y aprender, dos caras de la misma moneda

Para tratar de responder a la primera de las cuestiones que nos planteábamos en el apartado anterior sobre la consideración de los adultos que rodean al niño como enseñantes, resulta imprescindible acudir a la noción de «enseñanza». Enseñar (del latín *insignare*, señalar) se refiere a la acción de comunicar algún conocimiento, habilidad o experiencia a alguien con el fin de que lo aprenda, empleando para ello un conjunto de métodos, técnicas, en definitiva procedimientos, que se consideran apropiados.

Enseñar «con mayúsculas» supone tomar intencionalmente decisiones sobre qué parte de los conocimientos de una disciplina o materia se enseñan, en qué momento del desarrollo del niño es conveniente enseñarlos y de qué forma es preferible enseñar esos contenidos para que sean aprendidos. Tal como ha señalado Haberman (1991), enseñar profesionalmente requiere el nivel de madurez necesario para te-

ner un cierto distanciamiento de los demás como «sujetos cognitivos» particulares, cuyo desarrollo y aprendizaje puede responder a características muy distintas a las del enseñante, pero necesariamente respetables. En este sentido, el enseñante debe asumir que lo que a él le sirve para aprender un contenido no será necesariamente lo mejor para que sus estudiantes aprendan ese contenido.

Pero la noción de enseñanza, tomando su acepción original (comunicar algo a alguien para que lo aprenda), es perfectamente aplicable a la función de mediación que realizan los adultos con los miembros más jóvenes de la comunidad. Aun cuando esta enseñanza carezca del rigor teórico, la sistematización metodológica y la intencionalidad educativa que debería caracterizar la práctica profesional, tiene en común con ella la aplicación de mecanismos de guía o tutelaje que orientan al aprendiz hacia una competencia cada vez mayor:

> [...] un rasgo constante de la enseñanza humana es la forma como la persona que posee la habilidad sirve como almacén de memoria para la persona que aprende, llevándola de regreso al lugar apropiado una vez ejecutada una determinada subhabilidad. Éste es el caso del padre que ayuda a su hijo con los deberes, del profesor que ayuda a un estudiante posgraduado con la investigación de su tesis, así como el caso de una madre que ayuda a su bebé a encontrar un juguete o a utilizar el retrete (Kaye, 1982; pág. 78).

Precisamente exponíamos, en el anterior apartado, algunas situaciones de comunicación en las que las distintas maneras de manejar los datos para resolver la tarea, mostradas o enseñadas por el adulto, podían ser interiorizadas o aprendidas por el niño. Llegados a este punto, podemos introducir la segunda cuestión: los procedimientos que se le enseñan, y que luego el niño empleará de manera independiente para aprender, ¿son los mismos que utilizará para enseñar lo que aprenda a otros? Si el niño aprendió a construir *puzzles* por ensayo y error (ir probando pieza a pieza), cuando juegue con un compañero inexperto, ¿le enseñará mediante procedimientos de ensayo y error? Cuando él sea padre ¿enseñará a su hijo a construir *puzzles* por ensayo y error? Sin poder dar una respuesta absolutamente taxativa, podemos considerar algunos argumentos al respecto que apuntan a contestar afirmativamente a esas cuestiones.

Uno de esos argumentos nos los proporciona el propio Vigotsky al explicar el fenómeno de habla egocéntrica del niño preescolar cuando se autoexplica en voz alta una tarea mientras la está realizando. Para este autor, se trataría de un paso intermedio entre el habla pública, a través de la cual dialoga y trata de controlar la conducta de los demás, y el habla interna, por medio de la cual interioriza esos diálogos externos (y los conceptos, procedimientos y valores implicados) y, sobre todo, controla y regula su propio pensamiento. Como suele decirse, «acercando el ascua a nuestra sardina», se produciría un cierto paralelismo entre la manera como el niño se enseña la tarea a él mismo, y la forma como la aprende.

Otra voz autorizada que respalda la relativa simetría entre ambos procesos (enseñar y aprender) es la de Kaye (1982) cuando remarca que la coordinación entre las operaciones que efectúa un niño para llevar a cabo una acción no se debe a algún tipo de «organizador interno e innnato» que posea éste, sino más bien a la manera como se le enseñó esa secuencia procedimental. Esta conjetura sobre el paralelismo entre cómo aprende el niño y cómo comunica o enseña sus aprendizajes a otros, se ve nuevamente corroborada cuando lo observamos jugando con sus muñecos o tratando de explicarle algo a otro niño; las formas verbales y gestuales que utiliza para hacerse entender, guardan una estrecha semejanza con aquellas que se emplearon cuando se le enseñó.

Obviamente, el niño va ampliando progresivamente su círculo de relaciones y, por consiguiente, de potenciales enseñantes que interactúan con él; pero, probablemente, los que más afectarán a su manera de proceder cuando aprenda algo, y también cuando lo enseñe, serán aquellos interlocutores que consigan compartir con el niño (mediar, traspasar el control) el significado y el sentido de un contenido informativo.

Pensamos que una primera conclusión podría redactarse del modo siguiente: En medios no profesionales, y esencialmente durante el período de crianza, los procedimientos utilizados para aprender y para enseñar confluyen en gran medida, produciéndose una cierta circularidad en la que se hace lo mismo para aprender (por ejemplo, repetirse a uno mismo un dato varias veces) que para enseñar (por ejemplo, repetírselo a otro varias veces), situación que se rompe cuando se introduce algún grado de reflexión, es decir, cuando el sujeto se detiene a pensar sobre qué hace para entender algo o para explicar algo, y en función de qué variables lo hace.

De todas formas, debemos ser cautos al situar en «toda reflexión personal» el cincel que puede romper con la rutina «aprendo-como-me-lo-enseñaron, enseño-como-lo-aprendí». Pressley y cols. (1990) nos han advertido de las limitaciones y peligros de determinados descubrimientos en solitario que puede efectuar el alumno (o el profesor) cuando reflexiona sobre sus procesos mentales de aprendizaje o enseñanza sin soportes y sin red.

Una primera restricción es que muchas estrategias sofisticadas (por ejemplo, de comprensión lectora o de resolución de problemas) difícilmente pueden llegar a descubrirse a través de la propia reflexión; es preciso que se enseñen de forma explícita. El segundo inconveniente, no menos grave, es que los niños pueden elaborar estrategias inadecuadas, ineficaces (cuando no contraproducentes) que, posteriormente, mostrarán una gran resistencia a ser modificadas, como ocurre con las diversas preconcepciones que suelen construirse con respecto a todas las áreas de conocimiento (Pozo, 1987).

Todo lo dicho subraya la ineludible necesidad de que las estrategias de aprendizaje se enseñen de forma deliberada e intencional.

Como parece lógico suponer, el lugar idóneo para que ello suceda es la escuela. Pero ¿realmente se cumple ese *desideratum*? ¿Los profesionales del aprender (los estudiantes) y del enseñar (los profesores) aplican un máximo grado de reflexión sobre su quehacer cotidiano? ¿Esa reflexión está guiada y contrastada por personas que actúan como mediadores expertos?

La formación del profesorado como vía para enseñar estrategias de aprendizaje

Si bien es cierto que aún hay quien considera que la persona que está preparada para hablar, escribir o investigar sobre un tema también lo está para enseñarlo a otros, también es verdad que desde la formación universitaria del profesorado hace tiempo que se plantea la necesidad de formar profesionales competentes que, además de ser buenos conocedores de su materia, sean capaces de reflexionar sobre su didáctica, de tomar decisiones oportunas sobre el planteamiento de su materia en el aula y de dar respuestas adecuadas a situaciones educativas nuevas e impredictibles.

En nuestro país, los esfuerzos con respecto a esta cuestión, se centran en la aplicación de la reforma educativa, que comporta (o al menos tiene la intención) importantes cambios en la formación del profesorado:

> [...] el factor determinante para que un sistema educativo alcance cotas satisfactorias de calidad radica en el profesorado. Una sólida formación académica y profesional, una elevada capacidad de reflexión sobre la práctica educativa [...] capacitan al profesor para adaptar su quehacer docente a los avances del conocimiento científico, técnico y pedagógico [...] es, pues, necesario plantearse la formación del profesorado como uno de los objetivos prioritarios de la Reforma Educativa, organizándola de forma que exista una continuidad entre la formación inicial y la permanente [...]. Proyecto para la Reforma de la Enseñanza. MEC. (Págs. 165-166.)

La necesidad de estos cambios en la formación del profesorado responde a una serie de principios básicos que defiende la Reforma educativa, entre los que destaca la necesidad de que el profesor consiga que el alumno sea capaz de aprender a aprender.

Esta perspectiva, que aboga por una responsabilidad compartida del proceso de enseñanza-aprendizaje entre el profesor (que ha de enseñar a aprender) y el alumno (que debe aprender a aprender), debería servir de base para establecer los parámetros a través de los cuales guiar la formación inicial y permanente de los docentes en estrategias de aprendizaje.

Conseguir un perfil de profesor que pueda asumir las responsabilidades que desde esta perspectiva se le asignan, hace necesario pensar en una formación continuada del profesor, en una doble vertiente:

como aprendiz, seleccionando, elaborando y organizando la información que ha de aprender, y *como enseñante*, planificando su acción docente, de manera que ofrezca al alumno un modelo y una guía de cómo utilizar de manera estratégica los procedimientos de aprendizaje.

La formación del profesor como aprendiz estratégico constituye el primer eslabón de la cadena, ya que es el punto de partida del amplio proceso de la formación del profesor que dará sentido y significado a su actuación profesional y evitará situaciones paradójicas (que no por ser usuales son más aceptables), como enseñar lo que no se hace.

Parece que hay consenso entre los investigadores que han estudiado las características del aprendiz estratégico (Borkowski, 1985; Wellman, 1985; Paris y Winograd, 1990) en considerar la conciencia, la intencionalidad y la regulación de la actividad como características definitorias del compartamiento estratégico. Es, pues, en este sentido que sería conveniente formar al profesor como aprendiz de su materia, de modo que pudiese tomar decisiones sobre qué debe aprender, cómo, en qué situaciones y con qué finalidad debe utilizar los procedimientos de aprendizaje de que dispone.

Paralelamente, los estudios que analizan la formación del profesor como docente estratégico (Poggioli, 1989; Pressley y otros, 1990), ponen de manifiesto que sin una actuación intencional del profesor las estrategias de aprendizaje se enseñan de forma muy reducida y, cuando se hace, se tiende a enfatizar una aplicación mecánica y poco reflexiva de éstas.

En este sentido, desde la formación inicial y continuada, se tendrá que ofrecer a los profesores instrumentos de interpretación y análisis de la situación en la que se desarrolla su actividad, que les permitan tomar decisiones respecto a su actuación como aprendices y como docentes estratégicos de manera que se vaya enriqueciendo y ampliando su formación en la interacción con la realidad cotidiana de la práctica profesional.

Se pone pues de manifiesto, a través de las consideraciones anteriores, que para enseñar al estudiante a usar estratégicamente sus recursos en situaciones de aprendizaje es necesario que previamente el profesor sea capaz de aprender y enseñar estratégicamente los contenidos curriculares.

Estas consideraciones nos llevan a definir el perfil del «profesor estratégico» (Monereo y Clariana, 1993), como el de un profesional que posee unas habilidades regulativas que le permiten planificar, tutorizar y evaluar sus procesos cognitivos tanto en el momento de aprender los contenidos que ha de enseñar como en relación a su actuación docente, mientras negocia con los estudiantes los significados del contenido que se propone enseñar.

En los apartados siguientes analizaremos más detenidamente el rol del profesor como aprendiz y como enseñante estratégico de su materia.

El profesor como aprendiz de su materia

Las ideas expuestas hasta el momento nos llevan a considerar la enseñanza y el aprendizaje como procesos inseparables, como dos caras de una misma moneda y, por lo tanto, al igual que el giro de la moneda, con una secuencia continua: el profesor aprende su materia para poder enseñarla y enseña su materia para que sus alumnos la puedan aprender. Analizaremos en este apartado la primera parte de la secuencia: el profesor como aprendiz de su materia.

Pensamos que este análisis comporta, en primer lugar, revisar la bibliografía existente sobre la formación del profesor como aprendiz y recoger las aportaciones que nos proporcionen los estudios realizados al respecto. Pero este primer paso de nuestro análisis nos ha permitido observar cómo, a diferencia de los cuantiosos y valiosos estudios realizados sobre el profesor como enseñante de su materia, la investigación respecto al profesor como aprendiz de su materia es, hasta el momento, muy reducida.

Si constatar este hecho ha aumentado la dificultad de nuestro análisis, dado que disponemos de un marco de referencia reducido, también es cierto que nos ha confirmado la necesidad de avanzar en el estudio del profesor como aprendiz de su materia. Si el enseñante, tal como se defiende desde las bases psicopedagógicas en las que se sustenta la Reforma educativa, tiene la responsabilidad de que sus alumnos aprendan a aprender, su formación como profesional de la educación debe incluir la enseñanza de como aprender, ya que las estrategias y habilidades que contribuyen a un mejor rendimiento en el aprendizaje no se aprenden de manera espontánea.

Aunque, como hemos manifestado anteriormente, los estudios realizados sobre el profesor como aprendiz aún son escasos, éstos ponen de manifiesto las repercusiones de enseñar a aprender al profesor sobre su propio aprendizaje. Una muestra de ello son los resultados obtenidos en un estudio llevado a cabo por Dart y Clarke (1991), que indican que favorecer en los estudiantes de magisterio la comprensión del propio proceso de aprendizaje produce un incremento en la percepción que tienen éstos de su competencia académica, en diferentes aspectos de la autogestión del aprendizaje, en la motivación intrínseca, en el resultado de las estrategias utilizadas y en el enfoque profundo del aprendizaje. Estos resultados son complementarios a los obtenidos por Pérez Cabaní (1993) en una investigación realizada con el objetivo de enseñar a estudiantes de magisterio el uso regulativo de algunos procedimientos de aprendizaje, en la que los resultados muestran que los estudiantes formados en este sentido aprenden los contenidos curriculares de manera más comprensiva y significativa.

Pero la formación del profesor como aprendiz estratégico de su materia abarca un período más amplio que el de la formación inicial como profesional de la enseñanza. En nuestra opinión, el profesor, a lo largo de la formación continuada durante el ejercicio profesional,

deberá seguir siendo un aprendiz estratégico de su materia, en función de las necesidades de formación que se le planteen.

En este sentido, parece evidente que esta formación continuada del profesor como aprendiz tendrá que servir de base para poder explicar a los estudiantes, posteriormente, a través de la realización de tareas o la resolución de problemas, el valor y la utilización de los procedimientos de aprendizaje que enseña. Deberá proporcionarles la posibilidad de descubrir cuándo y por qué es necesario utilizar un procedimiento en particular, ayudarles a reflexionar sobre cómo adaptar los procedimientos aprendidos a nuevas situaciones, y favorecer en los estudiantes, a través de un proceso sistemático y continuo, la autonomía, la reflexión y la regulación de su proceso de aprendizaje. Por este motivo nos planteamos las siguientes cuestiones, a las que intentaremos dar respuesta.

• *¿Qué ha de aprender el profesor respecto al uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje?*

Si analizamos más ampliamente las características del aprendiz estratégico que hemos señalado anteriormente, los trabajos realizados indican dos requisitos fundamentales que éste debe poseer.

– El primero hace referencia a la reflexión sobre el estado de los propios conocimientos y habilidades, e implicaría ser capaz de plantearse y dar respuesta a cuestiones como las siguientes: «¿Soy capaz de anotar sintéticamente las ideas que expone un conferenciante? ¿Puedo recordar después de una semana de clase los nombres y apellidos de todos mis alumnos? ¿Dispongo de los recursos necesarios para dirigir adecuadamente una reunión? ¿Sé cómo ampliar mis conocimientos sobre mi propia especialidad?»

Esta valoración de los conocimientos o habilidades en una situación hipotética, conforman una autoimagen cognitiva que adquiere un protagonismo relevante a la hora de predecir el éxito ante una tarea concreta y permite tomar decisiones que faciliten la consecución de un objetivo.

– El segundo requisito se refiere a la capacidad que tiene el aprendiz de regular su actuación para realizar una tarea o resolver un problema, e implicaría ser capaz de plantearse y dar respuesta a interrogantes como los siguientes: «Al iniciar la tarea, ¿cuáles son los objetivos que pretendo conseguir? ¿Qué parámetros he de tener en cuenta para resolverla? ¿Qué conocimientos necesitaré para efectuarla? Durante la realización de la tarea, ¿estoy consiguiendo los objetivos que pretendo? ¿Son adecuados los procedimientos que estoy utilizando? ¿Estoy ajustando mi actuación al tiempo de que dispongo? Al finalizar la tarea, ¿he conseguido los objetivos propuestos inicialmente? Si volviera a empezar, ¿qué fases del proceso modificaría?

Así, esta regulación se refleja en la planificación que el aprendiz

realiza antes de comenzar una tarea, en los reajustes que hace mientras trabaja y en las revisiones que efectúa posteriormente. En palabras de Wittrock (1986), los estudiantes que utilizan la autorregulación de su cognición son «buenos investigadores de conflictos» porque tienen la habilidad de «reparar por sí mismos» los problemas que han de resolver.

A continuación, vamos a analizar, mediante un ejemplo (Figura 5), cómo un profesor puede autogestionar el proceso que hay que seguir cuando realiza una tarea de aprendizaje.

Figura 5. *Ejemplo de autogestión sobre un proceso de aprendizaje*

Antonio es un maestro de Primaria que se plantea la necesidad de conocer mejor las bases psicopedagógicas que sustentan la Reforma educativa, y decide comenzar por el estudio de un término, que ha escuchado y leído en numerosas ocasiones, relacionado con la Reforma educativa, pero cuyo significado no tiene del todo claro: el constructivismo. ¿Qué podría hacer Antonio como «aprendiz estratégico» para ampliar y mejorar su conocimiento sobre este concepto?

Tarea: Ampliar y mejorar el conocimiento sobre el constructivismo.

Cuestiones que debería plantearse y resolver al *iniciar* la tarea de aprendizaje (planificación).	Cuestiones que debería plantearse y resolver al *realizar* la tarea de aprendizaje (monitorización).	Cuestiones que debería plantearse y resolver al *finalizar* la tarea de aprendizaje (evaluación).
– ¿Qué sé sobre el constructivismo y qué aspectos no tengo claros de este concepto? (Indagar qué autores lo explican, cómo se relaciona con la enseñanza y el aprendizaje, etc.) – ¿Dónde podría encontrar más información sobre el tema y qué puedo hacer para encontrarla? (Consultar libros, revistas, preguntar a un compañero, a un experto, etc.) – ¿Qué objetivo quiero conseguir? (Comprender mejor las bases psicopedagógicas de la Reforma educati-	– Lo que estoy haciendo ¿me llevará a conseguir los objetivos que me he propuesto? En caso contrario, ¿qué modificaciones debería introducir en mi planificación? (Buscar información más adecuada sobre el tema, analizar y sintetizar la información para facilitar su comprensión, representar la información gráficamente, valorar las relaciones que se establecen entre los diferentes conceptos que voy aprendiendo, etc.) – Los procedimientos que estoy utilizando	_ ¿He clarificado y aumentado mi conocimiento sobre el constructivismo? Si no es así, ¿qué puedo hacer que aún no haya hecho para aprenderlo mejor? (Dedicar más tiempo, buscar nueva información, consultar a algún compañero, etc.). _ ¿Creo que las decisiones que he tomado respecto a la realización de la tarea y los procedimientos que he utilizado para resolverla son las más adecuadas? En caso contrario, ¿qué modificaciones introduciría y qué nuevos

va. Mejorar mi formación profesional. Conocer las implicaciones que tiene el constructivismo en la práctica educativa, etcétera) – ¿Qué habilidades cognoscitivas requiere la tarea que me propongo? (Comparar, representar, interpretar, evaluar, etcétera) – ¿De qué procedimientos dispongo para realizar la tarea? (Hacer un resumen, un esquema, un mapa conceptual, etcétera) – ¿De cuánto tiempo dispongo y cómo me organizaré? (Horas libres de clase, al salir del trabajo, etcétera)	¿me ayudan a aprender el contenido de manera significativa? En caso contrario, ¿qué procedimientos de aprendizaje serían más adecuados? (Leer detalladamente, subrayar, esquematizar, resumir, etcétera) – Creo que la organización del tiempo y la distribución del trabajo tal y como la había previsto ¿es la más adecuada? En caso contrario, ¿qué modificaciones introduciré para mejorar la situación de aprendizaje? (Períodos de tiempo más largos, pausas, etcétera)	procedimientos consideraría más eficaces? (Procuraría no trabajar solo, sino hacerlo conjuntamente con un compañero, en vez de leer varias veces el texto lo leería una vez, después lo subrayaría, etcétera) – ¿Qué variables creo que han incidido positiva o negativamente en la consecución de mis objetivos? (El tiempo disponible, la complejidad del contenido, el interés y la motivación por estudiar el tema, etcétera) – En general, si tuviera que volver a empezar ¿cómo lo haría?

El ejemplo presentado constituye únicamente una selección de entre las múltiples cuestiones que puede plantearse un profesor-aprendiz estratégico cuando desea aprender un contenido. Como podrá observar el lector, estas preguntas son similares a las que puede plantearse cualquier estudiante estratégico que pretenda aprender eficazmente, ya que la reflexión y la regulación del proceso de aprendizaje que el aprendiz (sea profesor o no) lleva a cabo facilitarán la construcción progresiva del conocimiento y favorecerán, en los términos que defendiera Ausubel y otros (1968), un aprendizaje significativo y funcional.

Teniendo en cuenta este planteamiento, y sin la pretensión de ofrecer un modelo prescriptivo del profesor como aprendiz estratégico, pensamos que en su formación deberían contemplarse algunos objetivos generales como la comprensión y el análisis de las diferentes variables que inciden en el aprendizaje, el conocimiento de la tipología de los procedimientos de aprendizaje y del diferente uso estratégico que se puede hacer de ellos, la relación del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje con las diferentes habilidades cognitivas, y la valoración de si se utilizan los procedimientos adecuados, como medio para favorecer la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Cabe señalar que esta primera parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, la formación del profesor como aprendiz estratégico de su materia, le permitirá transferir y utilizar posteriormente este conocimiento, al planificar y realizar actividades docentes.

• *¿Cómo ha de aprender el profesor el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje?*

La segunda cuestión que nos planteamos está estrechamente relacionada con la anterior. Como hemos manifestado, el aprendiz no se convierte en estratégico de forma espontánea, sino que precisa de una formación intencionada al respecto. Es por este motivo por lo que en las últimas décadas han surgido diversas propuestas que, bajo los títulos de «Enseñar a pensar», «Enseñar a aprender», «Aprender a aprender» u otros similares han tenido como objetivo formar a los aprendices en el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje.

Aunque los programas existentes parten de títulos e incluso, en ocasiones, de objetivos similares, difieren entre ellos en diversos aspectos. Entre las diferencias más destacadas nombraríamos las siguientes:

– La generalidad o especificidad de las habilidades que se pretenden potenciar. Algunos de estos programas tienen la finalidad de mejorar en los aprendices las habilidades implicadas en la solución de problemas o algunas habilidades cognitivas básicas como observar, clasificar, etc., mientras otros, desde una óptica menos ambiciosa en cuanto a la amplitud de la propuesta, se centran en actividades académicas básicas como la lectura o las matemáticas.

– La modalidad organizativa adoptada. Las opciones organizativas abarcan desde los cursos intensivos, concentrados en cortos períodos de tiempo y generalmente desconectados del contenido académico, hasta las propuestas en las que la formación se plantea de manera integrada, a través de los contenidos curriculares.

– Los estudiantes que tienen acceso al programa. Mientras algunas propuestas son accesibles a cualquier tipo de estudiante, otras requieren determinadas competencias previas de los participantes.

Si bien la diversidad de los programas propuestos dificulta el planteamiento de unas directrices comunes, participamos de la opinión de Baker y Brown (1984), que consideran que cualquier programa que tenga como objetivo formar en el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje ha de cumplir, para ser efectivo, tres requisitos generales: entrenamiento y práctica en el uso de procedimientos de aprendizaje; revisión y supervisión en la utilización de éstos; y análisis del resultado de estos procedimientos y de su utilidad en situaciones educativas reales.

En opinión de estos autores, opinión que es compartida y corroborada por otros investigadores, los programas que cumplen únicamente el primero de estos requisitos, no consiguen que los estudiantes hagan un uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje, porque no aprecian las razones por las que tales procedimientos son beneficiosos, y no desarrollan las habilidades que les permiten saber cómo, cuándo y en qué situaciones deben utilizarlos.

Estas consideraciones, si bien no prescriben una metodología determinada para formar aprendices estratégicos, ponen de manifiesto las dimensiones que esta formación debería contemplar. Expondremos a continuación (Figura 6), a modo de ejemplo, el planteamiento y desarrollo de algunas actividades realizadas con el objetivo de formar profesores como aprendices estratégicos, en las que la metodología utilizada contempla las dimensiones mencionadas.[6]

Figura 6. *Ejemplos de actividades enfocadas a la formación del profesorado como aprendiz estratégico.*

ACTIVIDAD 1

Esta actividad formaba parte de un conjunto de actividades secuenciadas que respondían al objetivo «Conocer y comprender la tipología y el uso de los procedimientos de aprendizaje». Los profesores participantes se dividieron en dos grupos que se situaron en aulas diferentes. En cada aula había un formador.

Grupo 1

Se enseñó la utilización de los mapas conceptuales a partir del siguiente guión:

– Qué es un mapa conceptual.
– Cómo se construye.
– Construcción de un mapa conceptual que represente los conocimientos que tiene cada participante sobre el tema «La contaminación».

Grupo 2

Se enseñó el uso estratégico de los mapas conceptuales a partir del siguiente guión:

– Qué es un mapa conceptual.
– Cómo se construye.
– Construcción de un mapa conceptual que represente los conocimientos que tiene cada participante sobre el tema «La contaminación», teniendo en cuenta los siguientes interrogantes, que sirven de guía para su realización:

• Al iniciar el mapa conceptual:
– ¿Qué sé sobre el tema?
– ¿Qué hago para encontrar más información?
– ¿De cuánto tiempo dispongo?
– ¿Qué sé respecto a los mapas conceptuales?
• Durante la realización del mapa conceptual:
– ¿Qué concepto escogeré como principal?
– ¿Qué palabras de enlace serán las más adecuadas en cada relación?
– ¿Qué relaciones cruzadas puedo establecer entre los conceptos?
• Al finalizar el mapa conceptual:
– ¿He representado las ideas de la manera que quería?
– ¿Qué modificaciones haría si tuviera que volver a empezar?

(6) Las actividades que tomamos como ejemplo forman parte de un Plan de Formación elaborado y llevabo a cabo por miembros del GREA (Grup de Recerca en Estratègies d'Aprenentatge) durante el curso 1991-92

– ¿Para qué situaciones puede ser útil construir un mapa conceptual?

Posteriormente se realizó un debate, en primer lugar con cada grupo por separado y después conjuntamente, con los siguientes objetivos:
– Analizar las diferentes posibilidades de utilización de los mapas conceptuales en la enseñanza.
– Comprobar cómo en función de la forma en que se empleen los mapas se puede favorecer en los alumnos un aprendizaje más mecánico o más significativo.
– Valorar la adecuación de los mapas conceptuales como procedimiento de aprendizaje en diferentes situaciones de aprendizaje y de enseñanza.

ACTIVIDAD 2

Esta actividad formaba parte de un conjunto de actividades secuenciadas que respondían al objetivo de «Conocer el procedimiento de interrogación guiada y utilizarlo en diferentes situaciones de aprendizaje, valorando lo adecuado de su aplicación en relación a otros procedimientos, como medio para favorecer la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje».

Los profesores participantes observaron el modelado realizado por los dos formadores, que tenía como objetivo enseñar cómo se puede utilizar la autointerrogación guiada para ayudar a un alumno a resolver un problema.

El proceso seguido fue el siguiente: Un formador iba construyendo un rompecabezas de figuras geométricas (Tangram), mientras todos los participantes podían ver cómo iba solucionando la tarea a través de un retroproyector. Simultáneamente, el otro formador, buen conocedor de las dificultades que comporta realizar este tipo de tareas, iba formulándole preguntas con el objetivo de ayudarle a encontrar la vía más adecuada para solucionarlo. El primer formador, debía responder a las preguntas formuladas. Según las respuestas, el segundo formador iba realizando nuevas preguntas que debían actuar como ayudas para la resolución, como:
–¿Vas relacionando las diferentes partes de la figura que has de construir?»
–¿Cómo sabes si una pieza está bien o mal situada?»
–¿Puedes utilizar alguna técnica para observar el modelo y compararlo con lo que estás haciendo?»

Al finalizar la actividad se pidió a los profesores participantes que elaboraran un pauta de interrogación guiada sobre un tema que en ese momento estuvieran enseñando en clase.

Las actividades que hemos expuesto se planificaron y realizaron basándose en el objetivo general de enseñar las diferentes posibilidades de utilización estratégica de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje, intentando en todo momento demostrar su utilidad para transferirlas a situaciones educativas reales.

Hasta el momento, hemos analizado las características del aprendiz estratégico y cómo se puede formar a los profesores en este sentido. Pero al llegar a este punto es muy posible que se le planteen al lector nuevos interrogantes que, de manera complementaria a las dos cuestiones ya expuestas, incidirán en la actuación del profesor como aprendiz de su materia. Nos estamos refiriendo a cuestiones como las siguientes: Un aprendiz estratégico, ¿actúa siempre de la misma mane-

ra? Si no es así, ¿qué factores determinarán su actuación? El aprendiz, ¿siempre acepta de buen grado la formación en estrategias para mejorar sus aprendizajes? Si no es así, ¿qué resistencias suele manifestar?

En el siguiente apartado esbozaremos algunas reflexiones que abarcan estos aspectos.

La intencionalidad del profesor en el momento de aprender

En el capítulo anterior se ha puesto de manifiesto que una de las características definitorias del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje es la intencionalidad, es decir, que cuando el aprendiz decide utilizar unos procedimientos de aprendizaje para solucionar una tarea, no lo hace aleatoriamente, sino con un propósito y un objetivo determinados. Pero el objetivo perseguido no siempre es el mismo. En algunas ocasiones, el interés se puede centrar en adquirir cultura sobre un tema; en otras, la intención estará en profundizar en el conocimiento de una materia; en otros casos, la finalidad puede ser la de consensuar un punto de vista, o también, especialmente cuando el aprendiz es un profesor, el objetivo puede consistir en enseñar a sus alumnos lo que acaba de aprender.

Esta diversidad de objetivos a los que se enfrenta el aprendiz determinará su decisión respecto a qué procedimientos de aprendizaje utilizará y de qué forma. Por ejemplo, si el propósito es adquirir cultura sobre un tema, es muy posible que el aprendiz decida consultar una enciclopedia y recoger, de manera más o menos pormenorizada (lectura rápida, anotación de las ideas principales, etc.), la información relevante sobre el tema en cuestión. En cambio, si el objetivo es consensuar con los compañeros la opinión sobre un problema o incluso defender una postura contraria a la de los demás, es muy posible que el aprendiz decida consultar diferentes fuentes bibliográficas, que realice una lectura minuciosa, que seleccione información que corrobore la opción que defiende, que recoja las críticas que proporciona la bibliografía respecto a la postura contraria, que elabore un guión con los puntos clave de la defensa de su postura, etc. Es, por tanto, la intención del aprendiz la que determinará el tipo y utilización de unos u otros procedimientos.

Nos centraremos nuevamente en el profesor como aprendiz, especialmente cuando realiza actividades de aprendizaje con la intención de enseñar posteriormente lo que ha aprendido a sus alumnos. Hemos podido constatar que uno de los retos a los que se enfrenta actualmente el profesor es enseñar a sus alumnos a aprender. La intencionalidad del profesor cuando estudia algún texto de la materia que imparte puede jugar un papel fundamental en la preparación de sus clases; por ejemplo, seleccionando y organizando la información en función del nivel de conocimientos de sus alumnos o analizando cuá-

les son los procedimientos de aprendizaje más adecuados para aprender ese contenido y cuál sería la mejor manera de que sus alumnos aprendiesen esos procedimientos.

Podríamos resumir estas consideraciones diciendo que el profesor, como aprendiz, debería obtener conocimiento declarativo (sobre lo que aprende), conocimiento procedimental (sobre cómo lo aprende) y, sobre todo, conocimiento condicional (sobre cuándo y con qué finalidad utilizará el contenido aprendido) de su propio proceso de aprendizaje, para poder tomar decisiones más adecuadas en la programación de su materia y en el momento de enseñarla, formando así alumnos estratégicos.

Las resistencias para aprender estrategias

Aprender a utilizar estratégicamente los procedimientos de aprendizaje requiere, como ya hemos señalado, una formación específica al respecto. Pero realizar esta formación implica introducir cambios en el quehacer cotidiano de aprendices y enseñantes y, en ocasiones, se pueden producir resistencias a ese cambio.

Desde la perspectiva del aprendiz, las razones que provocan estas resistencias son diversas. Entre las razones que argumentan los estudiantes destacan las siguientes: Que los cambios introducidos no siempre producen los resultados esperados de forma inmediata; que en ocasiones esta formación se realiza demasiado tarde, cuando ya han adquirido un estilo propio de aprendizaje que es difícil de modificar; que se les impone la formación sin tener en cuenta su opinión y obviando la responsabilidad que deben asumir en su propio proceso de aprendizaje.

Estas resistencias han sido estudiadas por diversos investigadores que han indicado qué condiciones deben cumplir las situaciones de enseñanza-aprendizaje para minimizarlas. Por ejemplo, un factor determinante es que el formador sepa comunicar a los aprendices el valor real de la utilización de un procedimiento de aprendizaje, mediante la demostración de su incidencia positiva en su aprendizaje y rendimiento. En este sentido, existen estudios que demuestran que la inversión de tiempo y esfuerzo que debe realizarse para aprender el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje queda ampliamente compensada cuando se utilizan posteriormente de manera autónoma.

Esta primera condición que acabamos de exponer está íntimamente relacionada con otra condición que ha sido señalada por Pressley y sus colaboradores (1990). Estos autores indican que al iniciar un plan de formación en estrategias de aprendizaje se debe valorar qué procedimientos conocen ya los estudiantes y cómo los utilizan. Será a partir de este *background* inicial como se deberá introducir la formación. De lo contrario, es posible que surjan algunas de las resistencias anteriormente citadas.

Otra condición que deberían cumplir los programas de formación para evitar las resistencias de los aprendices es la señalada por Borkowski y otros (1990), cuando manifiestan que los estudiantes deben participar activamente y analizar la forma en que los procedimientos de aprendizaje aprendidos inciden en los resultados que obtienen. De este modo se facilita el mantenimiento y la generalización de su utilización. Una formación que no tenga en cuenta esta participación del estudiante, puede lograr, en opinión del autor, aumentar el conocimiento declarativo de los procedimientos de aprendizaje, pero no su utilización funcional.

Estas consideraciones muestran, una vez más, que la formación en el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje se ha de efectuar siempre de manera contextualizada, teniendo en cuenta las necesidades, intereses y motivaciones de los aprendices a los que va dirigido el programa.

Hasta ahora hemos hablado de la formación del profesor como aprendiz, el anverso de esa supuesta «moneda de intercambio» que preside las situaciones de enseñanza-aprendizaje. En el próximo apartado de este capítulo nos referiremos precisamente al reverso del proceso educativo: la necesidad de que el profesor se forme también como estratega para enseñar su materia de forma que produzca cambios significativos y duraderos en los aprendizajes que realicen sus alumnos.

El profesor como enseñante de su materia

Hemos apuntado anteriormente la necesidad de formar profesores estratégicos, que aprendan los contenidos de su especialidad de forma intencional, empleando estrategias de aprendizaje, que planifiquen, regulen y evalúen reflexivamente su actuación docente, que enseñen estrategias de aprendizaje a sus alumnos a través de los contenidos que explican.

Esta formación debería efectuarse previamente en el seno de la formación universitaria con el fin de prevenir lagunas y carencias que luego, durante el desarrollo de la práctica profesional, tenderán a acentuarse. Pero, ¿cuál es el pensamiento del profesor recién titulado con respecto a lo que significa enseñar y aprender? Siguiendo el preciso análisis que realiza Prawat (1992) sobre las teorías o creencias que la formación inicial suele inculcar en los futuros profesores, ajenas e incluso opuestas a una perspectiva constructivista de la enseñanza y del aprendizaje, podrían identificarse diversas preconcepciones (ideas subjetivas y de carácter intuitivo) que resultan predominantes, al tiempo que difíciles de extinguir.

En primer lugar, los profesores noveles muestran una clara tendencia a considerar el contenido y a los estudiantes como entidades relativamente estáticas, ante cuyas pequeñas variaciones el profesor debe

acomodar su estilo y su ritmo de enseñanza. Este pensamiento tiende a desestimar tanto la actualización con respecto a la propia disciplina, y en particular sobre su didáctica, como la identificación de la cantidad y calidad de los conocimientos previos de los estudiantes, lo que a su vez dificulta que estos alumnos puedan aprender nuevos procedimientos de manera significativa, y logren utilizarlos algún día con un sentido estratégico.

En segundo lugar, estos profesores suelen exhibir una concepción ingenua del constructivismo, según la cual, actividad y aprendizaje son fenómenos semejantes. El principio de que el niño debe estar activo frente a su aprendizaje suele interpretarse en el sentido de que hacer cosas conlleva de por sí aprendizaje. Lógicamente, lo que realmente asegura que un procedimiento se aprenda no es el hecho de ejecutarlo en numerosas ocasiones sobre múltiples temas, sino lograr conectar algunas de sus fases con operaciones procedimentales previamente adquiridas. La «metáfora gimnástica» por la cual la mente vendría a ser un músculo que es necesario fortalecer mediante la ejercitación (haciendo pesas) se halla aún muy extendida en las escuelas en oposición a una «metáfora elástica», cercana a los actuales planteamientos psicopedagógicos, que considera la mente como una goma que puede y debe ser estirada por el docente para lograr niveles superiores de aprendizaje y desarrollo.

En tercer lugar, estos docentes insisten en perpetuar la distinción entre comprensión y aplicación, por una parte, y entre aprendizaje y resolución de problemas por otra, distinción además sustentada por algunas taxonomías educativas muy extendidas (por ejemplo, las de Gagné o Bloom). Si resulta muy difícil desvincular la comprensión de un fenómeno de la aplicación funcional que puede derivarse de esa comprensión, en el caso del conocimiento procedimental comprender o aprender un método es difícilmente separable de poder aplicarlo o poder usarlo en la resolución de un problema.

En cuarto y último lugar, estos profesores en formación tienen una visión del currículum prefijada que responde más a un «mapa de carreteras» con itinerarios fijos por los que necesariamente debe pasarse para llegar a unas metas predeterminadas que a una «matriz de ideas» que debe ser explorada en unos períodos de tiempo delimitados. El profesorado, tal como apunta Sancho (1993), se ha formado en una disciplina acotada y en la aplicación prescriptiva de unas fórmulas didácticas, no en el uso deliberado y curricularmente relevante de una metodología de enseñanza que favorezca la transferencia y aplicación reflexivas de procedimientos de aprendizaje.

La influencia de esas preconcepciones resulta muy inoportuna para formar profesores que empleen estrategias para aprender sobre su materia, para preparar e impartir sus clases y, cómo objetivo en sí mismo, para potenciar su empleo entre los alumnos. Hacer frente a estas ideas supone conseguir que los docentes tomen conciencia del enorme impacto que tienen los sistemas de enseñanza y evaluación que

utilizan, sobre la forma como sus alumnos aprenden, y vencer las resistencias existentes sobre la rentabilidad de ese empeño. Ambas medidas se tratan a continuación.

La influencia de la forma de enseñar sobre la manera de aprender del estudiante

Ya hemos señalado la relación dual entre enseñar y aprender, situación que en el aula encuentra un apropiado caldo de cultivo. Los medios que el profesor utiliza para enseñar unos contenidos se aprenden, con frecuencia, asociados a dichos contenidos. No puede extrañarnos, pues, que muchos alumnos, para aprender algo acerca de los ríos de un país o de los reyes de una dinastía, tiendan más a ordenarlos en listas que luego repetirán que a situarlos en un mapa geográfico o político o a elaborar un cuadro sinóptico en el que se describan las características de cada monarca o de cada río, si generalmente este tipo de datos son explicados en clase en forma de listas que recordar. De igual modo, podemos afirmar que aquellos docentes que parten de un mapa de conceptos para desarrollar sus clases, se interrogan sobre los antecedentes y consecuentes de cualquier fenómeno estudiado o someten cualquier resultado matemático a una comprobación minuciosa, están influyendo decisivamente en la manera como sus alumnos estudiarán su materia.

El hecho generalizado de que los profesores, mediante su metodología de enseñanza, incidan de forma muy poco consciente y deliberada en la manera como sus alumnos estudian y aprenden su materia, puede tener efectos poco deseables, en un doble sentido; por ejemplo:

1. Al inducir, sin querer, a los alumnos a modalidades de tratamiento de la información que favorezcan un pensamiento rígido y un aprendizaje mecánico.
2. Al confundir a los alumnos sobre cuál es la mejor manera de estudiar esa disciplina.

Esto último es especialmente cierto cuando se produce una contradicción patente entre el mensaje ofrecido (por ejemplo, la necesidad de comprender significativamente las ideas, de ser crítico con las informaciones, de crear más que de reproducir) y las formas didácticas adoptadas para transmitirlo (por ejemplo, no tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, admitir acríticamente ideas y teorías, pedir frecuentemente la reproducción de lo explicado el día anterior), y alcanza el máximo grado de incoherencia cuando es un formador de formadores quien explica cómo debe enseñarse y no enseña tal como dice que debe hacerse.

A los docentes nos debería interesar en especial que nuestros estu-

diantes no sólo pudiesen utilizar procedimientos de aprendizaje idóneos para aprender sus enseñanzas en profundidad, sino también conseguir que fuesen capaces de desarrollar formas de razonamiento y de pensamiento vinculadas a la propia epistemología de la materia, es decir, a los procedimientos a partir de los cuales se crean nuevos conocimientos en ese campo del saber.

Uno y otro propósito pueden verse facilitados por actuaciones docentes como las siguientes:

1. Dotar a los estudiantes de procedimientos de trabajo e investigación similares a los que han propiciado el desarrollo científico de esa materia, que les ayuden a construir conocimiento basado en cuestiones como dónde y cómo buscar y seleccionar información relevante, cómo elaborar y confirmar hipótesis, de qué manera y bajo qué criterios organizar y presentar la información descubierta, etcétera.

Obviamente, enseñar una disciplina, empleando la misma metodología de estudio e investigación que ha propiciado su desarrollo científico es una posibilidad, aunque no la única.

No siempre la enseñanza de un determinado contenido procedimental (por ejemplo, redactar un texto) implica seguir un método de composición escrita similar al que realiza el escritor experto, sino que, en determinadas situaciones, utilizar ayudas o guías pedagógicas externas, como interrogarse antes de efectuar el escrito (fase de planificación), mientras se está escribiendo (fase de regulación o monitorización) y cuando se ha terminado (fase de valoración), pueden resultar mucho más eficaces (Castelló, 1993).

2. Explicar las relaciones existentes entre lo que enseñamos y cómo lo enseñamos, ofreciendo modelos de aprendizaje sobre cómo aprender la materia y qué podemos hacer con lo que hemos aprendido. Esto implica favorecer la utilización estratégica de los procedimientos de aprendizaje.

El peligro de esta propuesta se halla en que el profesor, partiendo de teorías implícitas inadecuadas, pueda ofrecer modelos y procedimientos de aprendizaje inadecuados o incluso incorrectos (Pressley y otros,1990). Para evitarlo es preciso potenciar dentro de los centros una dinámica de formación continuada, basada en el análisis de los comportamientos docentes y en las teorías que los sustentan, por parte de equipos multidisciplinarios (maestros, psicopedagogos y didactas).

3. Insistir en la reflexión sobre los procesos de pensamiento seguidos por los alumnos para resolver problemas dentro del aula, teniendo en cuenta las características o condiciones particulares en que se produce: enunciado del problema e indicaciones previas del profesor, resultado que habrá que obtener, variables claves del problema, algoritmos y/o heurísticos de resolución alternativos, recursos que pueden

utilizarse, limitaciones de tiempo, etc. Algunos autores han recogido perfectamente esta necesidad de remarcar las condiciones diferenciales en que se introduce una estrategia cuando afirman que

> el deseo de que las estrategias de aprendizaje formen parte inseparable del proceso de enseñar y aprender requiere de un profesor que sepa conjugar, adaptativamente, la enseñanza de los contenidos básicos y de las técnicas en función de las situaciones concretas en las que se encuentra. (Torre, 1992; pág. 23).

> Para ayudar a los alumnos a aprender de una manera eficaz, el profesor debería tener en cuenta tanto el proceso como lo que se estudia en una disciplina. A los alumnos se les pueden enseñar las técnicas del estudio, no de manera prescriptiva sino creando oportunidades para la aplicación estratégica de estas técnicas en las tareas y a decidir cómo las llevarán a cabo [...] Hay que animar a los alumnos a relacionar los requisitos de la situación de estudio o las exigencias de la tarea, con las estrategias que se podrían emplear [...], a ser críticos con su propio estudio y a serlo sin la presencia del profesor. También a transferir ideas o prácticas encontradas en una situación a otros contextos parecidos. (Selmes, 1993; pág. 72).

El equilibrio entre la aplicación concreta de una estrategia (que para ser eficaz deberá respetar la especificidad de los contenidos disciplinares que baraje la tarea o problema) y la vocación de generalización a nuevos problemas que posee toda estrategia es una de las misiones más importantes que tiene encomendadas el profesor: conseguir que sus alumnos discriminen lo que es exclusivo de la tarea planteada (por ejemplo, los procedimientos disciplinares), de aquellas partes del proceso que comparten con otros problemas o tareas (por ejemplo, los procedimientos interdisciplinares o de aprendizaje), dentro o fuera de esa misma disciplina.

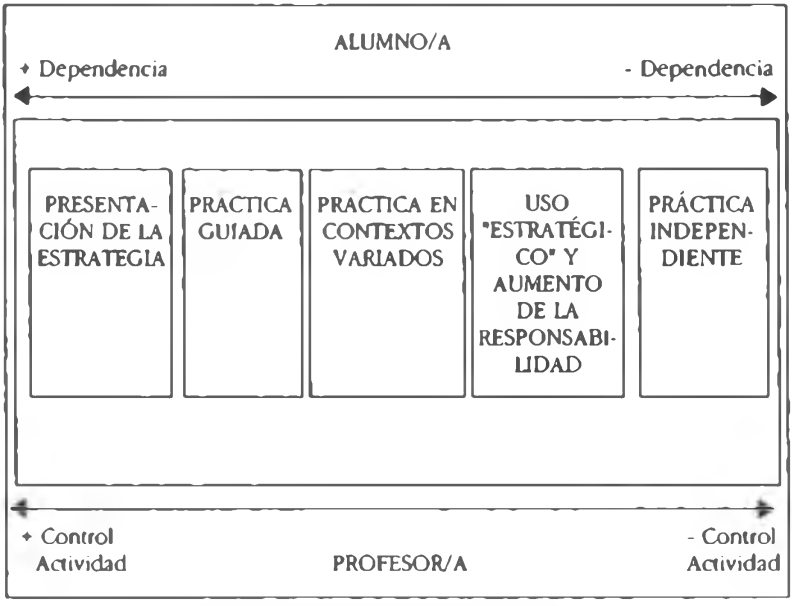
4. Establecer sistemas de evaluación que permitan la reelaboración de las ideas enseñadas y no sólo su réplica. Distintos estudios (por ejemplo, Selmes, 1987) han mostrado que la manera de plantear la evaluación de lo aprendido condiciona en buena medida la forma y la calidad del estudio y del aprendizaje de los alumnos. De este modo, las pruebas objetivas parecen favorecer un aprendizaje más mecánico y repetitivo, mientras que las evaluaciones basadas en la resolución de problemas o el análisis de casos facilitan un aprendizaje más significativo y comprensivo del material estudiado.

La situación de examen debería concebirse como una oportunidad especial de aprender sobre la materia, a partir de la aplicación autónoma de las estrategias que ha aprendido, más que como el «punto y final» de una serie de temas que han sido liberados y sobre los que, presumiblemente, el alumno no volverá a estudiar.

Por consiguiente, enseñar a los alumnos a actuar estratégicamente cuando aprenden significa traspasarles la función reguladora que realiza el maestro para que autorregulen su aprendizaje y puedan así pla-

nificar, controlar y evaluar sus operaciones mentales mientras aprenden (Rosenshine y Meister, 1992). Un proceso de enseñanza-aprendizaje capaz de guiar al alumno de la dependencia de su profesor, hacia una competencia cada vez mayor y una autonomía en el control de su propio aprendizaje, podría, en términos generales, proporcionar distintas ayudas psicopedagógicas siguiendo la propuesta que recoge la Figura 7.

Figura 7: *Enseñanza-aprendizaje del uso estratégico de procedimientos*



Como puede observarse, el proceso de enseñanza se inicia con una situación de presentación en la que el docente enseñaría la forma apropiada de ejecutar el procedimiento introducido a través de métodos como la explicitación de una guía concreta, la ejemplificación de cómo utilizar el procedimiento a través de un modelo (puede ser el mismo profesor) o exponiendo en voz alta las decisiones que deben tomarse en cada etapa del proceso de aplicación.

Volviendo al ejemplo de la profesora de Ciclo Superior de Educación Primaria que había programado una unidad didáctica sobre el delta del Ebro, podemos analizar cómo realizaría un mapa de conceptos sobre una transparencia proyectada en clase, explicitando en voz alta todas las decisiones que va tomando para su realización: «Lo primero que haré es organizar el tema a partir de las cosas que me interesa saber del delta del Ebro: ¿Qué es un delta? ¿Cómo se formó el delta del Ebro? ¿Cuáles son sus características físicas y climatológicas? ¿Qué especies animales y vegetales habitan en el delta? ¿Qué activida-

des se pueden realizar en el delta del Ebro? Etcétera.»

En sesiones sucesivas los alumnos tratarían de emular a su profesor, aplicando el procedimiento enseñado a un tema distinto, con la constante supervisión del docente: «Vamos a ver si vosotros podéis emplear las mismas preguntas con las que yo hice aquel mapa de ideas sobre el delta del Ebro para realizar un mapa sobre la isla de Ibiza.»

En este estadio el docente debería graduar la complejidad de las nuevas tareas en función de la edad y competencia de sus alumnos, anticipando los posibles errores y las dificultades que pudiesen aparecer, con el fin de proporcionar nuevas ayudas.

La etapa siguiente es crucial, puesto que se dedicaría a favorecer el uso condicional o estratégico del procedimiento aprendido. El estudiante, una vez consolidada la ejecución competente del procedimiento en cuestión (el mapa de conceptos), debería comprender en qué circunstancias (según cuestiones como quién, cuándo, cómo, dónde y por qué) resulta pertinente emplearlo y en cuáles no es recomendable su aplicación.

«Hasta ahora hemos visto que los mapas de ideas son útiles cuando queremos relacionar las principales cosas que definen un lugar. ¿Podríamos también emplear un mapa de ideas para relacionar las cosas que necesitamos hacer cuando solucionamos un problema de matemáticas? ¿En qué sería distinto a los mapas que hemos estado haciendo hasta ahora?»

Como puede comprobarse, aquí el profesor comienza a responsabilizar a sus alumnos de las decisiones que deben tomarse al extender el procedimiento a áreas distintas. En este caso el docente podría facilitar la práctica en pequeños grupos heterogéneos, aprovechando la competencia demostrada por algunos estudiantes y ofreciendo un *feed-back* continuo con respecto a los problemas que se vayan produciendo.

Finalmente, se facilitará que el alumno generalice la estrategia a otros temas y tareas de mayor complejidad con la mínima ayuda del profesor, disminuyendo o retirando definitivamente su soporte y promoviendo la práctica autónoma de la estrategia en entornos de aprendizaje tan reales como sea posible.

Como puede desprenderse de la orientación metodológica que acabamos de sugerir, desde nuestro punto de vista es el profesor quien, a través de la interacción educativa que se establezca en la clase, transferirá paulatinamente el control y la regulación de las actividades a sus alumnos, los cuales irán, poco a poco, apropiándose de las estrategias puestas en juego hasta internalizarlas y poderlas utilizar de manera independiente y, hasta cierto punto, descontextualizada (en otras asignaturas, en su vida diaria, en relación a sus problemas personales, etc.) posteriormente.

Esta reorientación de la labor cotidiana que desempeña el profesor en su clase encuentra en ocasiones una importante resistencia por

parte de algunos profesionales que ven en estas innovaciones un intento de desviar la atención hacia aspectos del currículum que consideran secundarios, cuando no una intención soterrada de «invasión psicologizadora» que menoscaba sus atribuciones. A continuación, nos referiremos a algunas de las razones que inspiran esos recelos.

Las resistencias para enseñar estrategias

En este apartado vamos a efectuar una rápida revisión de cuáles son las principales actitudes y motivos de resistencia entre el profesorado con respecto a los programas de formación de profesores sobre estrategias de aprendizaje y a exponer el conjunto de réplicas que, desde la investigación actual sobre la temática (Brown y Palincsar, 1989; Bransford y otros, 1990; Borkowski y otros,1990; Paris y Newman, 1990; Pressley y otros, 1990; 1992) pueden esgrimirse en defensa de esa formación.

1.La formación en estrategias de aprendizaje no es eficaz porque los profesores carecen de la preparación previa necesaria para introducir esos programas en su clase, máxime cuando su grado de exigencia y dificultad es superior al de la enseñanza de otros contenidos.

Los datos que nos ofrece la investigación ponen de manifiesto que una vez que el profesor aprende a poner en práctica alguna de las estrategias adquiridas durante la formación, las actitudes hacia su dificultad y con respecto a su propia competencia se modifican de manera radical.

2. La formación en estrategias de aprendizaje es poco útil puesto que únicamente es válida para determinados tipos de alumnos.

Ya existen en estos momentos muchas investigaciones que demuestran claramente que las estrategias de aprendizaje son útiles tanto para los alumnos de Educación Infantil (por ejemplo, Pramling, 1993), Educación Primaria (p.e. Weinstein y Mayer, 1986), de Educación Secundaria (por ejemplo, Selmes, 1993) o de estudios universitarios (por ejemplo, Pérez Cabaní, 1993), así como para alumnos que presentan un déficit intelectual (por ejemplo, Ashman y Conway, 1989) o para los que poseen altas habilidades cognitivas (por ejemplo, Borkowski y Peck, 1986).

3. La formación en estrategias de aprendizaje es un lujo cuando existen grandes lagunas en la formación de los profesores que es más urgente atajar, como, por ejemplo, mejorar el conocimiento que tienen de la materia que enseñan.

El profesor, como ya hemos comentado, ha estado formado en la consigna de que el contenido de su disciplina (en especial el conceptual), tiene una «naturaleza inviolable» y, por lo tanto, la inclusión de

otros aprendizajes es considerada, en algunos casos, cómo una pérdida de tiempo que no hace más que distraer a los alumnos de los principales objetivos de la materia.

Sin pretender restar importancia al dominio que todo profesor debería tener de la disciplina que explica, no cabe duda de que la enseñanza de las estrategias debería situarse en el mismo nivel de prioridad. En estos momentos ya son muchos los estudios e investigaciones que legitiman la relación directa que existe entre la aplicación competente de estrategias y el nivel de rendimiento y de transferencia que alcanzan los estudiantes que las utilizan en las distintas áreas curriculares (véanse al respecto las recientes compilaciones de Beltrán y otros, 1993; o de Monereo, 1993).

4. La formación en estrategias de aprendizaje es costosa porque su introducción consume mucho esfuerzo al tener que añadirse al currículum general y requerir materiales adicionales.

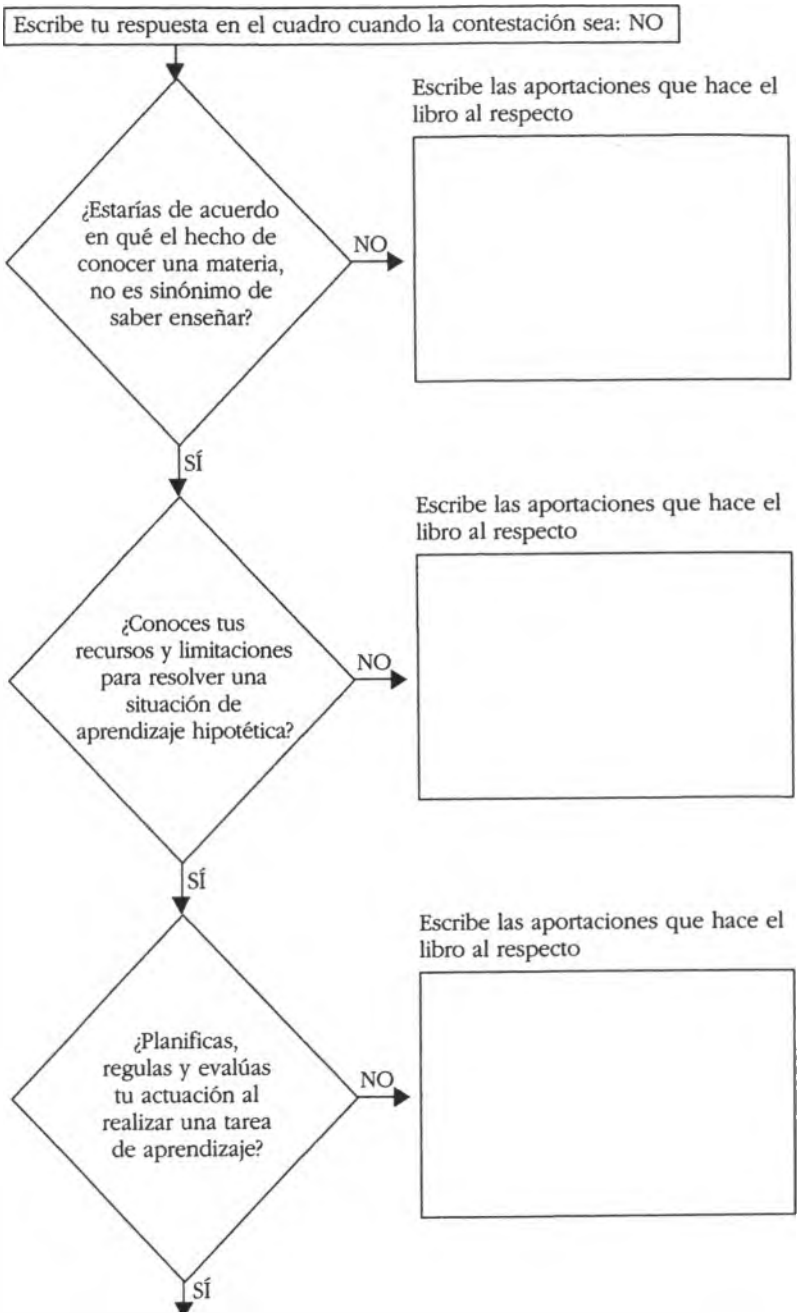
Las estrategias de aprendizaje pueden y deben enseñarse como parte integrante del currículum general, dentro del horario escolar y en el seno de cada asignatura con los mismos contenidos y actividades que se realizan en el aula, como lo prueban proyectos como el «Learning Strategies Curriculum» de Palincsar y otros (1988), el «Improving Classroom Reading Instruction» de Duffy y Reholer (1989) o, en nuestro país, el proyecto «Aprendo a pensar» de Monereo y otros (1992). La actuación estratégica implica la coordinación y articulación de procesos cognitivos y contenidos culturales; toda descomposición, superposición o enseñanza aislada de estas dos dimensiones dificultará una construcción significativa y, por lo tanto, un uso funcional del conocimiento sobre estrategias de aprendizaje.

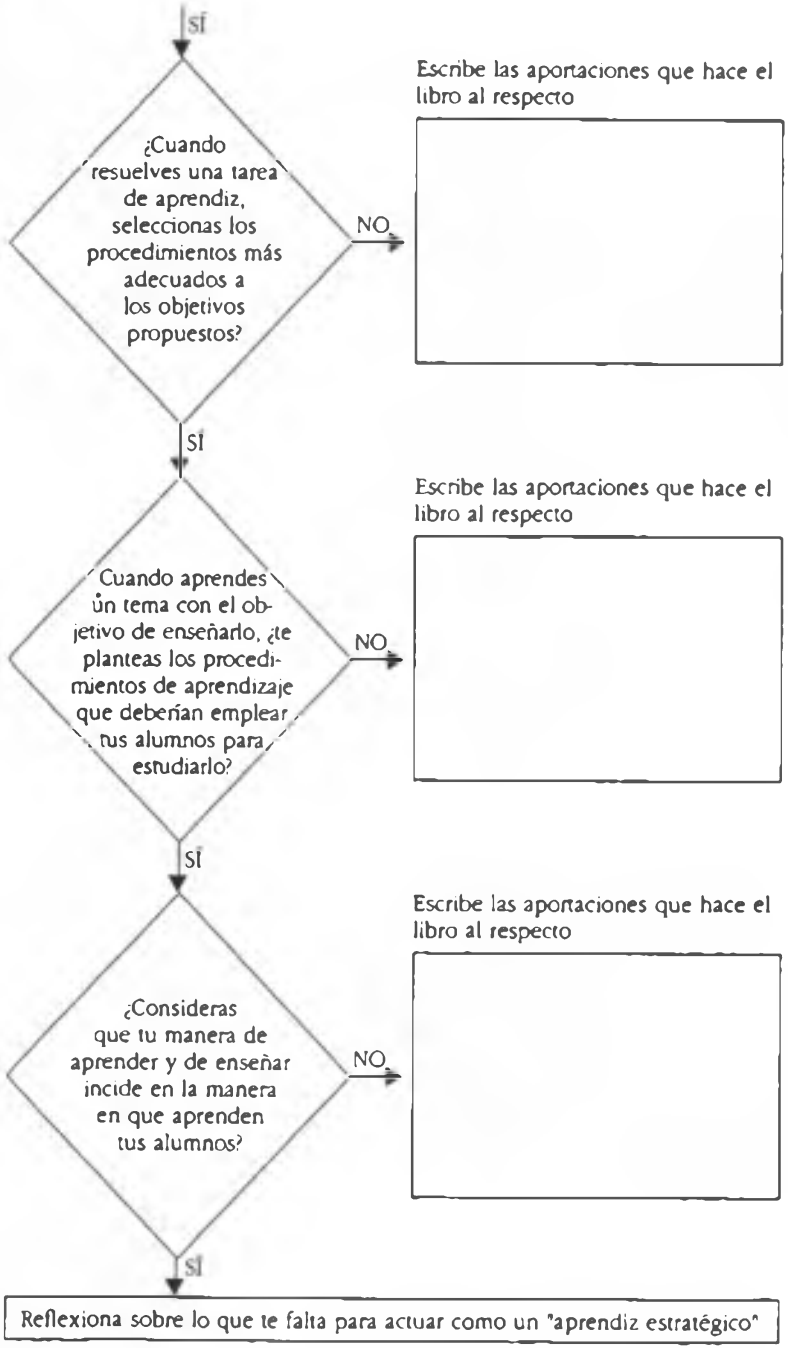
Pensamos con Valls (1993) que precisamente la inclusión de los contenidos procedimentales como vehículo para el aprendizaje del resto de los contenidos, redefine la función del profesor, quien pasa a colocarse «en medio» de la situación instructiva, arbitrando todo el trasvase que lleva a unos contenidos, culturalmente seleccionados y organizados, a convertirse en aprendizajes personalmente asimilados.

Síntesis reflexiva

Como hemos comentado en los apartados anteriores, la guía del proceso cognitivo que se efectúa para aprender o enseñar un tema, a través de interrogantes, puede ser un procedimiento de enseñanza-aprendizaje eficaz para regular nuestras actuaciones (y las de nuestros alumnos).

Por ello, a continuación se propone un ejercicio basado en una *pauta de interrogación guiada* para que reflexionéis sobre qué os ha aportado la lectura de este capítulo.


Escribe tu respuesta en el cuadro cuando la contestación sea: NO
¿Estarías de acuerdo en qué el hecho de conocer una materia, no es sinónimo de saber enseñar?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
¿Conoces tus recursos y limitaciones para resolver una situación de aprendizaje hipotética?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
¿Planificas, regulas y evalúas tu actuación al realizar una tarea de aprendizaje?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ


SÍ
¿Cuando resuelves una tarea de aprendiz, seleccionas los procedimientos más adecuados a los objetivos propuestos?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
Cuando aprendes un tema con el objetivo de enseñarlo, ¿te planteas los procedimientos de aprendizaje que deberían emplear tus alumnos para estudiarlo?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
¿Consideras que tu manera de aprender y de enseñar incide en la manera en que aprenden tus alumnos?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
Reflexiona sobre lo que te falta para actuar como un "aprendiz estratégico"

INTERROGACIÓN: EL PROFESOR COMO "ENSEÑANTE"

Escribe tu respuesta en el Cuadro cuando la contestación sea: NO

¿Enseñas a tus alumnos procedimientos de trabajo vinculados a la epistemología de la propia materia?

NO

Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto

SI

¿Estableces relaciones explícitas en clase entre lo qué enseñas (la materia) y cómo lo enseñas (los procedimientos de enseñanza)

NO

Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto

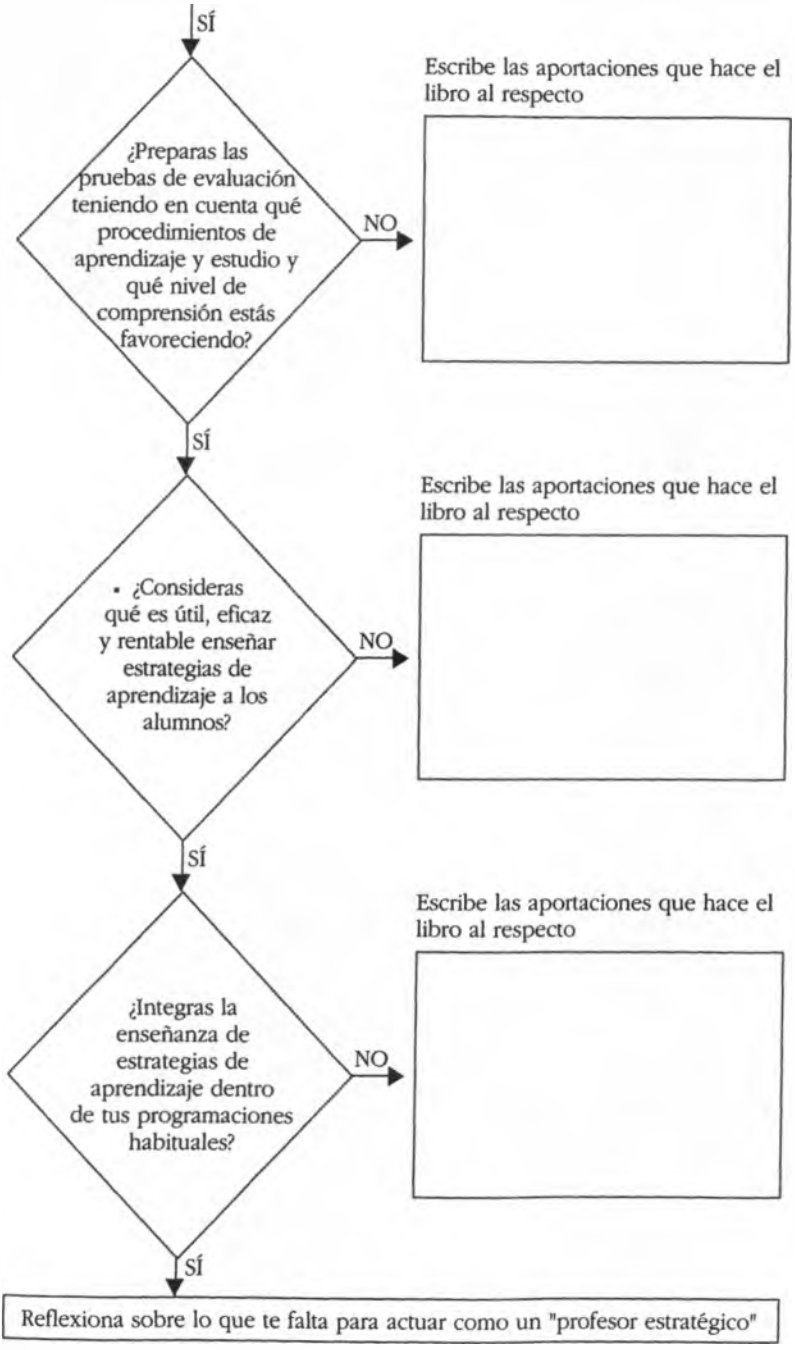
SI

¿Ayudas a tus alumnos a que reflexionen sobre los procesos de pensamiento seguidos en la realización de una tarea?

NO

Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto

SI


SÍ
¿Preparas las pruebas de evaluación teniendo en cuenta qué procedimientos de aprendizaje y estudio y qué nivel de comprensión estás favoreciendo?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
• ¿Consideras qué es útil, eficaz y rentable enseñar estrategias de aprendizaje a los alumnos?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
¿Integras la enseñanza de estrategias de aprendizaje dentro de tus programaciones habituales?
NO
Escribe las aportaciones que hace el libro al respecto
SÍ
Reflexiona sobre lo que te falta para actuar como un "profesor estratégico"

3. Análisis de los factores que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de estrategias en el aula

En los capítulos anteriores hemos revisado aspectos como la importancia de las estrategias, los rasgos básicos de su conceptualización y la necesidad de enseñarlas a través del contenido curricular, es decir, en las actividades habituales de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en el aula. Ahora nos proponemos ampliar esta exposición aportando algunos de los elementos, variables o *factores del contexto educativo que, a nuestro modo de ver, inciden directamente en la selección y utilización de estrategias durante el aprendizaje.*

Pero antes de abordar dicho análisis, creemos conveniente detenemos brevemente en lo *que entendemos por contexto educativo,* ya que este concepto está en la base de nuestra manera de interpretar la actividad en el aula y, de acuerdo con diversos autores (por ejemplo, Coll, 1988), constituye el elemento básico que posibilita y potencia la compleja dinámica de intercambios comunicativos que se establecen entre las personas que en ella participan.

Puesto de relieve desde distintos modelos de la psicología (modelo sociocultural, etológico, conductual) el contexto se refiere a «todos los factores que afectan a los acontecimientos del aula. [...] es un dibujo que incluye la figura y el fondo del suceso» (Alvermann y otros, 1988). Situándonos en el marco de la reforma del sistema educativo, podemos describirlo como *el conjunto de factores que determinan la percepción que el estudiante tiene de la acción educativa* (Rogoff, 1982), referidos tanto a lo que es inmediatamente perceptible y explícito como a lo más sutil, no perceptible ni implícito; concretamente, factores físicos (distribución del espacio en el aula, objetos, lugar), culturales (características sociales, hábitos, pautas de comunicación y comportamiento) y sociales (influencia de los distintos grupos sociales con los que el alumno interactúa: familia, escuela, participación en actividades de educación no formal). El contexto es conocido y compartido por todos los que participan en una situación educativa, aunque cada uno de ellos lo interpreta personalmente y se lo representa de una forma particular (Edwards y Mercer, 1987) y, como hemos dicho, condiciona y determina lo que el alumno hace en el aula, la manera como afronta las tareas de aprendizaje, sus pensamientos en relación al estudio y su estilo particular de entender y actuar en la escuela. Además, el contexto educativo se refiere e incluye un aspecto que nos parece fundamental: *la interacción entre las personas que intervienen en la situación de enseñanza y aprendizaje en el aula y el significado de la tarea que conjuntamente realizan.*

La necesidad de analizar y conocer en profundidad la naturaleza y

alcance de esta relación maestro-alumno que se establece durante la actividad conjunta en el aula, ha provocado (o ha acelerado) la recuperación y relanzamiento de una serie de teorías psicológicas que parten de *la mediación y el intercambio social como elemento explicativo principal del aprendizaje y el desarrollo humanos*. La psicología sociocultural de Vigotsky y sus seguidores resulta de especial interés para el hecho educativo, puesto que *enfatiza la importancia de la relación interpersonal* (entre dos o más personas) que cooperan en una actividad conjunta, de la cual comparten el sentido y el significado, y gracias a la cual el conocimiento del *partenaire* más capaz (el maestro) pasa a formar parte del sistema cognitivo del otro participante (el aprendiz), menos conocedor del tema que ambos están tratando. Para que esta negociación conjunta de significado sea posible, el discurso instruccional y la actividad que el profesor plantea en el aula, deberían ayudar al alumno a dar sentido a la comunicación y al lenguaje utilizado, y a comprender el significado de las tareas que, conjuntamente, se llevan a cabo (Edwards y Mercer, 1987).

En resumen, para que podamos hablar de *interactividad conjunta, construcción del conocimiento y aprendizaje significativo*, el maestro debe ayudar al alumno a tener una comprensión básica del sentido de lo que se está discutiendo y negociando en el aula, y debe asegurarse de que su percepción del contexto educativo es compartida por el alumno, pues sólo de este modo le ayudará a acercarse a la comprensión y adquisición del contenido curricular objeto de aprendizaje.

Sucede lo mismo cuando el contenido que hay que aprender se refiere a las estrategias. Como ya hemos argumentado, deben enseñarse a través de la actividad conjunta, de modo que el alumno pueda realizar una *apropiación* personal (Leontiev, 1959) de su significado. Para que esto sea posible, es necesario tener en cuenta, además de todos los elementos que posibilitan la interacción y el intercambio mutuo, una serie de factores de tipo más individual, que también forman parte del contexto educativo, puesto que se refieren a las personas que en él conviven e interactúan, y que ayudarán al alumno a tomar decisiones acerca de qué procedimientos utilizar, cómo y por qué utilizarlos en cada secuencia de aprendizaje. Nos estamos refiriendo a lo que constituye el objeto de estudio de este capítulo y que hemos denominado, por un lado, *factores personales*, que agrupan todos los aspectos relacionados con la percepción que cada uno tiene de sí mismo como aprendiz (autoconcepto, autoestima, motivación, etc.), y por otro lado, *factores relativos a la tarea*, que explican cómo el alumno entiende las actividades de aprendizaje, y cómo adecua su actuación a esta concepción. Con la intención de facilitar la comprensión del lector en este tema, incluimos a continuación (Figura 8) un ejemplo que nos servirá para anclar y relacionar mejor los contenidos teóricos que iremos exponiendo.

Figura 8. *Ejemplo: resolviendo un problema de matemáticas*

Es jueves por la mañana. En la clase de Matemáticas el profesor plantea la realización de una actividad al grupo de alumnos de cuarto de Primaria.

Profesor: «Vais a resolver un problema de medidas, que ya las explicamos ayer.»

Mientras el profesor anuncia la actividad a los alumnos, Miguel está hablando con Juan.

Juan: «¡Oh no! ¡Ahora un problema de matemáticas, con las pocas ganas que tengo yo de pensar!»

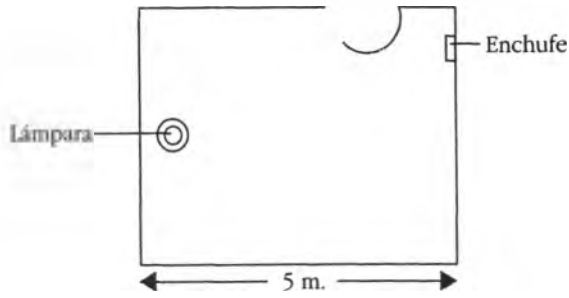
Miguel: «Oye Juan, ¿has traído el balón para jugar a fútbol cuando salgamos al patio?»

Juan: «Sí, lo he traído, pero ahora escucha y no molestes, que si no no nos vamos a enterar de lo que hay que hacer.»

El profesor sigue con su explicación.

Profesor: «Bien. En la página 48 del libro (¿tenéis todos la página?) el problema número 3 dice: Antonio y su padre quieren instalar una lámpara en el comedor de su casa. Quieren situar la lámpara a un lado del comedor y el enchufe para conectarla está en la pared contraria. Deberán colocar un cable que vaya desde el lugar donde quieren situar la lámpara hasta el enchufe, recorriendo la parte inferior de la pared».

Plano del comedor



El profesor continúa: «Mirad el plano del comedor. Tiene forma de cuadro, con cuatro lados, es decir, cuatro paredes. Las paredes del comedor miden cada una 5 metros. La lámpara está situada en la mitad de la pared y el enchufe, en la pared contraria, a un metro de la esquina. Antonio y su padre han comprado un rollo de diez metros de cable. ¿Cuánto cable les sobrará? A ver si lo sabéis resolver. Fijaos en que debemos calcular cuántos metros de cable les sobran. Juan, ¿has entendido lo que hay que hacer?»

Juan: «Sí, profesor, pero ¿qué hay que hacer: sumar o restar?» Juan piensa: *«¡Vaya rollo! Qué problema más complicado, con tantas explicaciones y no sé si tengo que sumar o restar. No me gusta hacer problemas de matemáticas, siempre me salen mal. Pero si no lo hago no podré salir al patio. Le preguntaré a Miguel.*

Profesor: «A ver Juan. Primero debes leer con atención el problema y pensar qué operaciones debes hacer para obtener el resultado».

Juan: «Oye, Miguel. Esto es muy difícil. ¿Sabes cómo se hace?»

Miguel: «Sí, hombre, si es muy fácil. Antes ya hemos hecho otros parecidos». (Miguel, mientras, piensa: «*Esto está bien. Me encantan los problemas de medidas, los entiendo bien y siempre acierto el resultado. Seguro que éste también lo hago bien*»). «Sí, hombre, es muy fácil. Primero tenemos que sumar, después restar, y ya está».

El profesor se dirige a Juan.

Profesor: «Hoy estás muy distraído. Fíjate bien, no es difícil, tú puedes hacerlo bien. ¿Qué es lo que no entiendes?»

Juan: «¿Qué tenemos que buscar? ¿Cuántos metros de cable necesitan?». (Y piensa: «*Dice que estoy distraído. Claro, si no tengo ningunas ganas de trabajar. Ojalá pase rápido el tiempo. Quiero salir al patio.*»

Profesor: «No, hombre, no: cuántos les van a sobrar del rollo de 10 metros. Pero antes, ¿no debes saber cuántos van a necesitar?»

Juan: «Sí, claro». (*«Esto no me gusta nada. Preferiría que fuera viernes, que no hacemos matemáticas. Los viernes me lo paso mejor, hacemos Ciencias naturales y se me dan mucho mejor. Además, sé muchas más cosas de Ciencias, sobre todo ahora que estamos estudiando los animales. De todas formas, ya me puedo espabilar porque en la última evaluación suspendí las Matemáticas y si las vuelvo a suspender no pasaré el curso. Voy a mirar cómo lo hace Miguel».*)

Mientras tanto, Ana está intentando resolver el problema.

Ana piensa: «*A ver, los problemas siempre me salen mal porque no me fijo bien en lo que está escrito. Tengo que prestar mucha atención porque, si no, lo haré mal como las otras veces. Mi hermana me lo recuerda siempre cuando me ayuda a hacer los deberes y me dice que a mí me cuestan las matemáticas, pero que si me esfuerzo conseguiré hacerlo bien*».

El profesor se dirige a toda la clase: «A ver, ¿habéis mirado bien el dibujo? ¿Cómo vais a calcular cuantos metros de cable necesitan?».

María: «Sumando».

Profesor: «Sí, María, muy bien, pero ¿qué tenemos que sumar?»

María: «No sé. Ah, sí: lo que miden las paredes por donde va a pasar el cable, esto es... *5 metros de la pared entera, 1 metro de ésta y... la mitad de esta otra, o sea: 2 metros y medio*».

Ana piensa: «*Ya sé! Voy a dibujar con el lápiz, sobre el plano, el cable desde la lámpara hasta el enchufe. ¡Qué bien! Lo entiendo y creo que voy a hacerlo bien. Ahora pondré los metros de cable en cada pared, ésta son 5 metros, ésta 1 metro y ésta... la mitad de 5 son... 2,5 metros. Ahora ya casi está. Muy bien, ahora lo sumo... 8,5 metros, después resto... 1,5 metros que sobran. Qué contenta estoy. ¡No siempre me iban a salir mal! Después se lo contaré a mi hermana. Estoy mejorando*.

Mientras tanto, el profesor piensa: «*¿Cómo podría yo explicar mejor qué deben hacer y cómo pueden hacerlo sin inducir directamente el resultado? Podría darles alguna referencia real y próxima*». Y dice: «A ver, pensad en alguna vez en la que ayudasteis en casa a realizar alguna tarea parecida. ¿Habéis visto a alguien hacer algo parecido? ¿Podéis imaginar cómo lo haríais si tuviérais que hacerlo de verdad, si tuvierais que colocar un cable como éste?»

Factores relativos a los aspectos personales

En cualquier situación de enseñanza-aprendizaje en el aula, como la que hemos descrito en el ejemplo, van a intervenir dos agentes humanos: el alumno y el profesor. Se trata de personas que aprenden y enseñan a la vez, que tienen unos roles determinados en cada situación -entendiendo por rol el papel que cada uno de ellos adopta y que conlleva unas funciones y significados específicos-, personas que desarrollan y ponen en práctica una serie de habilidades, que experimentan emociones y sentimientos, que perciben la situación y se perciben a sí mismos de maneras diferentes, que actúan a partir de conocimientos y experiencias anteriores, etc. Esta evidente interacción entre las personas nos conduce a afirmar que *la utilización de conductas estratégicas, tanto en el aprendiz como en el enseñante está influida por factores de tipo cognitivo y emocional.*

Por otra parte, si, como ya hemos dicho antes, entendemos que el uso estratégico de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje implica la identificación de unas metas u objetivos, la conciencia y la regulación del propio proceso de aprendizaje, es obvio que debemos referirnos a factores personales que intervienen en este proceso

Tradicionalmente, la influencia de los factores personales en el aprendizaje ha sido explicada a partir de la existencia de diferencias individuales, entendidas como características personales, que existen al margen del contexto del aula. Así, se establecía que un alumno (por extensión podríamos decir también un maestro) es más inteligente que otro, como rasgo estable; que cada alumno o maestro posee unas características de personalidad o atributos psicológicos determinados que facilitan o dificultan el aprendizaje; que existen alumnos más motivados que otros hacia las tareas escolares; etc. En cualquier caso, se explicaba el éxito y el fracaso en el aprendizaje a partir de unas diferencias individuales estables y determinantes, llegando incluso a cierto fatalismo pedagógico, relacionado con una concepción estática de la inteligencia, compartida por profesores y alumnos.

Esta perspectiva, vinculada a una tradición de investigación psicológica, experimentalista por una parte y psicométrica por otra, pierde peso en el momento en que se percibe la necesidad de situar las explicaciones de éxito y fracaso escolar en el entorno real de aprendizaje. La necesidad de «preguntar a la persona» que aprende qué siente, averiguar cuáles son sus experiencias emocionales, qué razones tiene para aprender, es imprescindible.

Aceptando el papel relevante de las variables personales, ante todo debemos distinguir, de acuerdo con Nisbet y Shucksmith (1986) que

> el conocimiento de las variables de la persona (o atributos personales) tiene dos facetas; a saber, el conocimiento de las capacidades y cualidades permanentes de uno mismo [...] y el conocimiento de procesos y estados transitorios.

Estos dos tipos de conocimiento acerca de las variables personales afecta por igual al profesor y al alumno, aunque, tradicionalmente, el énfasis haya sido puesto en el segundo.

Si entendemos que la enseñanza-aprendizaje de estrategias implica atribuir, como mínimo, el mismo grado de importancia al profesor como enseñante estratégico que al alumno como aprendiz estratégico, y considerar, como hemos expuesto en el capítulo 2, al profesor estratégico ante todo como aprendiz estratégico, el análisis de estas variables personales estará, pues, referido a ambos.

En la mayoría de los estudios recientes se acepta el papel determinante que juegan las variables personales en la utilización de estrategias de aprendizaje (autoconcepto, autoestima, ansiedad, intereses, motivación, etc.). Sin embargo, aún es necesario profundizar en la relación directa entre el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje y las variables personales citadas. En esta línea, los estudios e investigaciones de Alonso Tapia y colaboradores (1991, 1993) muestran un claro interés en ahondar en esta relación.

En cualquier caso, de acuerdo con la descripción realizada en el capítulo 1 sobre qué entendemos por estrategia de aprendizaje y por reflexión consciente, vamos a analizar la naturaleza de los factores referidos a la persona que aprende y cómo éstos inciden en el comportamiento estratégico. Como veremos, se trata de distintos factores que no son excluyentes, sino que se encuentran fuertemente interrelacionados, hasta llegar, en ocasiones, a confundirse.

La percepción de uno mismo y su influencia en el comportamiento estratégico

Un concepto psicológico del que en los últimos tiempos oímos hablar a menudo y que está muy relacionado con las estrategias de aprendizaje, es la metacognición.

La metacognición, entendida como la capacidad de conocer, analizar y controlar los propios mecanismos de aprendizaje, incluiría también el conocimiento y control de los factores personales, entre los que destacaríamos el autoconcepto, la autoestima y la autoeficacia.

En un sentido muy amplio, entendemos por autoconcepto el conocimiento de las propias capacidades mentales y por autoestima entendemos el valor o evaluación afectiva que el individuo realiza de sí mismo. Recordemos lo que pensaba Ana respecto a su capacidad en Matemáticas *(«Los problemas siempre me salen mal. Lo haré mal como las otras veces. A mí me cuestan las Matemáticas).* Ambos constructos, autoconcepto y autoeficacia, estan estrechamente vinculados, hasta tal punto que no existe demasiado acuerdo entre los diversos autores y estudiosos del tema sobre si son una misma cosa (Rosenberg, 1979) o hay que diferenciarlos (Moreno, 1988; Watkins y Dhawan, 1989). Sin embargo, parece que, en general, se ha aceptado que el autoconcepto

incluye tanto aspectos cognitivos como evaluativos/afectivos, constituyendo una organización cognitivo-afectiva que influye en la conducta. La mayoría de investigaciones realizadas se ha centrado en los aspectos afectivos del autoconcepto, es decir, en la autoestima y en su relación con el rendimiento académico.

Pero nuestro interés en este trabajo no es analizar la relación existente entre el autoconcepto-autoestima y el rendimiento académico, sino sus influencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estrategias. Si estas suponen una estrecha relación con la conciencia, regulación y toma de decisiones, es evidente que *la percepción y valoración de las propias habilidades puede determinar el comportamiento más o menos estratégico.*

La regulación en el comportamiento estratégico implica el conocimiento, control y valoración de las capacidades que el aprendiz o el enseñante ponen en marcha en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la consecuente toma de decisiones para optimizar este proceso. Así, plantearse cuestiones como: «Yo no soy bueno en Matemáticas», «Soy demasiado nervioso para realizar este tipo de tareas» o «Nunca se me dan bien este tipo de cosas» (valoraciones personales parecidas a las que hacía Ana, en sentido negativo), o bien las de Miguel, en sentido positivo, como: *«Los entiendo bien, siempre acierto el resultado»*, condicionarán la actuación posterior. Pero no podemos quedarnos (el enseñante y el aprendiz tampoco, si quieren actuar de forma estratégica) en el simple planteamiento inicial o diagnóstico que uno hace acerca de sus propias capacidades, sino que hay que observar las consecuencias que se pueden derivar de ello y tomar las decisiones más pertinentes. Es muy distinto ante la valoración «Yo no soy bueno en matemáticas», pensar: «Nunca podré resolver problemas matemáticos» o bien «Voy a intentarlo con la ayuda de alguien más», lo que implicaría poner en marcha una conducta estratégica propiamente dicha. Es el caso de Ana, que después de «diagnosticar» cuál es su situación cognitiva ante las tareas de matemáticas expresa, de entrada, la voluntad de esforzarse (*«Tengo que prestar mucha atención. Si me esfuerzo conseguiré hacerlo bien»*.

Pero esta capacidad de pensar (conciencia) y actuar (regulación y toma de decisiones) acerca de las propias habilidades mentales, ¿es algo fijo? ¿Es inherente al individuo? ¿Se aprende? ¿Se da en todas las etapas del desarrollo de la misma forma?

Aceptando algo que ya hemos dicho antes, de acuerdo con Nisbet: que existen dos tipos de factores personales que afectan al aprendizaje, los más o menos estables y permanentes y los transitorios o propios de una determinada situación, el conocimiento de las propias capacidades y limitaciones se va construyendo a lo largo del desarrollo de forma global y acerca de toda la actividad cognitiva. Se va formando progresivamente un *autoconcepto cognitivo* (de las capacidades mentales en general), un *autoconcepto académico* (de las capacidades mentales con relación a las tareas escolares) más o menos estable, pa-

sando por diferentes etapas y variaciones a lo largo del desarrollo; parece que los primeros indicios aparecen alrededor de los dos años, con la autoevaluación respecto a estándares. A partir del momento en el que se inicia el autoconocimiento y aparecen las primeras expresiones de autorreferencia («mío», «tuyo»), el niño empieza a planificar, evaluar y definir su propia acción, guiado por la experiencia, aunque los datos sobre los que fundamenta su reflexión consciente a menudo son producto del ensayo-error (Monereo, 1991). Su capacidad de reflexión aumentará de forma progresiva, siendo cada vez más hábil para considerar sus propios procesos de conocimiento como objeto de análisis y valoración. Por lo tanto, en la medida en que pueda despegarse y distanciarse de sus acciones más inmediatas y concretas, podrá conocer y emitir juicios acerca de sus propias capacidades y, especialmente, podrá formarse una apreciación estable sobre su nivel de competencia como aprendiz. Alrededor de los 10-12 años los niños pueden emitir juicios acerca de su capacidad en relación a las habilidades y al esfuerzo, diferenciándolas claramente y de forma objetiva (Ruble, 1984) puesto que analizan sus procesos de conocimiento considerándolos como objeto de reflexión. Esta evolución sería más o menos paralela a la de las estructuras intelectuales de las que habla Piaget y, así, los diferentes niveles de desarrollo cognitivo comportarían, entre otras cosas, un progresivo aumento en la posibilidad de pensar acerca de las propias habilidades personales.

Pero el autoconcepto académico no es algo que se mantiene estable y uniforme ante cualquier situación de aprendizaje, sino que en un mismo sujeto existen autoconceptos académicos vinculados a materias y a situaciones determinadas. En nuestra clase de cuarto de Primaria, Miguel pensaba respecto al problema: «*Los entiendo bien*». Por su parte Juan, reflexionando sobre su capacidad en Matemáticas, pensaba que las Ciencias naturales se le dan mucho mejor. Así, el autoconcepto académico es el resultado de los autoconceptos en las diferentes áreas escolares (Matemáticas, Inglés, Historia, Ciencias, etc.), pero en cada una de las distintas áreas el conocimiento que el aprendiz tiene de sus habilidades puede contener valoraciones diferentes. A su vez, la estabilidad de cada uno de estos autoconceptos depende de situaciones más específicas dentro de cada materia (por ejemplo, comprensión lectora en inglés, expresión oral en inglés o, en el caso de nuestro ejemplo, el tema de los animales dentro de la asignatura de Ciencias naturales, como pensaba Juan). Es evidente que, en la práctica, bien con nuestros alumnos, bien con nosotros mismos, hemos experimentado esta diversificación en el autoconcepto, en el sentido de tener una percepción muy positiva en unas materias y, en cambio, muy negativa en otras. Pero también es cierto que podríamos decir de nuestros alumnos, de personas conocidas o bien de nosotros mismos que poseemos una percepción, una imagen propia como aprendices más o menos positiva.

Dicho esto, podemos preguntarnos: ¿En qué medida el desarrollo

de uno u otro tipo de autoconcepto académico, ya sea general o específico, influye en que el alumno utilice de forma más o menos estratégica los procedimientos de aprendizaje? En definitiva: ¿Qué relación existe entre el autoconcepto y la utilización de estrategias de aprendizaje?

De la misma forma que en las investigaciones sobre la relación entre autoconcepto y rendimiento académico existe acuerdo general en que ésta se produce en ambas direcciones (el autoconcepto influye en el rendimiento y a la inversa), nos atreveríamos a decir que la enseñanza de estrategias de aprendizaje, en la medida en que potencian la regulación del propio proceso de aprendizaje, favorecen el conocimiento de las propias capacidades y limitaciones y, aún más, la posibilidad de actuar sobre ellas. Algunos estudios demuestran que a mayor conocimiento y control sobre los procedimientos de aprendizaje mayor autoestima y motivación intrínseca (Weinert y Kluwe, 1987). Paralelamente, podemos suponer que un autoconcepto positivo favorecerá el comportamiento estratégico, aunque los estudios realizados en esta dirección de causalidad entre el autoconcepto y el rendimiento no son tan claros; parece ser que en el caso del autoconcepto negativo el rendimiento se ve claramente afectado, pero no así en el caso del autoconcepto positivo (González y Tourón, 1991). Como hemos podido observar en el ejemplo, el autoconcepto positivo que muestra Miguel no necesariamente le conduce a adoptar un comportamiento estratégico; en cambio, en el caso de Ana observamos la existencia de un autoconcepto negativo, aunque posteriormente su reflexión la conduce a tomar decisiones respeto a su actuación, con unos objetivos claros y un procedimiento de actuación sistemático que seguir.

En cualquier caso, podríamos decir que la intervención educativa puede y debería ir en ambas direcciones. La enseñanza del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje, en la medida en que favorezca la reflexión consciente, la regulación y la toma de decisiones con relación a las propias habilidades, contribuirá a la mejora del autoconcepto y, a la inversa, un buen conocimiento y control sobre las propias capacidades contribuirá a un mayor nivel de conciencia y regulación, necesarios para conseguir un comportamiento estratégico.

Este conocimiento, más o menos estable, acerca de las propias habilidades tiene como consecuencia inmediata la generación de determinadas expectativas, positivas o negativas, en función de si el autoconcepto es más o menos positivo. Miguel está seguro de obtener buenos resultados, Ana piensa que si no se fija bien lo hará mal como otras veces.

Para definir el conjunto de creencias que tiene un estudiante sobre su capacidad para aplicar correctamente los conocimientos y habilidades que ya posee, así como la percepción que tiene de sus posibilidades para realizar nuevos aprendizajes, algunos autores han utilizado el término «*autoeficacia*», que a menudo ha sido empleado indistinta-

mente junto a autoconcepto y autoestima. La principal diferencia en relación al autoconcepto sería, para nosotros, que la autoeficacia mantiene una estrecha relación con los objetivos que plantea cada tarea en concreto.

Según Shunck (1989), el hecho de que un estudiante crea poder realizar una tarea con más o menos éxito, que se sienta más o menos capaz de enfrentarse a ella, que considere que posee las habilidades necesarias para llevarla a cabo, no sólo depende de las situación que se produce durante la realización de ésta. Hay que tener en cuenta todo el bagaje de historias anteriores de aprendizaje que el alumno ya posee, entendiendo que al afrontar la realización de cualquier actividad no lo hace «en blanco», sino cargado de recuerdos, expectativas, habilidades, intereses, etc. (*«Siempre lo hago bien.» «Lo haré mal, como las otras veces.»*)

Así, en primer lugar, se deben considerar *las aptitudes y experiencias previas*, es decir, todas las características iniciales que el alumno posee: habilidades, estrategias, intereses, actitudes, características personales, escolarización primera, interacción con el profesor, etc., que influirán en sus primeras creencias de autoeficacia.

Pero también según como se establezcan *los objetivos*, esencialmente en la medida en que sean percibidos (más o menos próximos), las creencias de autoeficacia serán de uno u otro tipo. Parece ser que aumentan cuando es uno mismo quien los establece, cuando estos objetivos son próximos y cuando el alumno recibe información sobre los progresos que va realizando. Así, *la información que el estudiante recibe* mientras realiza una tarea, tanto en relación con las características de la tarea (propósito de la instrucción, dificultad del contenido, habilidades necesarias, etc.) como con los indicadores acerca de su propio comportamiento (percepción del progreso, éxito o fracaso en la ejecución, argumentación o atribuciones de los resultados obtenidos, observación de los compañeros, etc.) contribuirá a que el alumno dirija su propio proceso de aprendizaje. En este sentido, es especialmente importante la información que proporciona el profesor, cuándo y cómo la da, cómo presenta los materiales, si establece comparaciones entre alumnos de similares características, si el alumno dispone de modelos de actuación diversos (nuestro profesor le decía a Juan: *«No es difícil, tú puedes hacerlo bien»*).

El alumno puede utilizar los indicadores de autoeficacia para ejercer el control sobre el propio proceso de aprendizaje, pero será más capaz de ejercer este control cuando tenga acceso a un repertorio de *estrategias* que favorezcan la regulación y el control sobre el propio aprendizaje, algunas de las cuales ya hemos expuesto en el capítulo anterior. La autoeficacia mejora con la verbalización que, en cualquier caso, es la explicitación de la conciencia sobre el comportamiento durante el aprendizaje. Asimismo, el modelamiento o aprendizaje por observación de modelos de comportamiento estratégico (el profesor o los compañeros) contribuirá a la mejora de la autoeficacia, especial-

mente cuando el alumno observa modelos similares y, a la vez, comportará un incremento en el esfuerzo empleado y en el uso de estrategias efectivas. Es el caso de Ana, que, al escuchar las explicaciones y pautas que va proporcionando el profesor, construye progresivamente la estrategia que deberá seguir.

Por tanto, el hecho de que un aprendiz sea capaz de actuar estratégicamente cuando aprende significa que debe controlar de forma cada vez más autónoma su propio proceso de aprendizaje y, para ello, entre otros factores, debe ser capaz de conocer y controlar la influencia que sus características personales como aprendiz pueden tener en este proceso.

El interés por aprender y el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje

Son muchos los autores que han destacado el papel de la motivación del alumno en el aprendizaje de estrategias (Rogoff, 1990; Alonso Tapia, 1991), hasta el punto de afirmar que el aprendizaje significativo de las estrategias de aprendizaje y su consecuente transferencia a situaciones diversas depende, en gran parte, de aspectos motivacionales (Pressley y otros 1992).

Para empezar, debemos aclarar que el tema de la motivación en el aprendizaje de estrategias está estrechamente relacionado con los aspectos personales descritos en los apartados anteriores. A menudo, en las publicaciones sobre el tema, nos encontramos con que todos estos constructos son tratados conjuntamente. Así, las creencias sobre las propias capacidades (autoconcepto) y el juicio acerca de la capacidad para resolver una tarea (autoeficacia) se materializan a través de la motivación o, dicho de otra manera, determinan la orientación del estudiante hacia un tipo de meta (Dweck, 1986). El hecho de que un aprendiz decida iniciar la resolución de una tarea concreta, pretenda conseguir un objetivo específico, lo haga con un interés y emplee una dosis de esfuerzo determinados, es debido, en gran parte, a estas creencias y autopercepciones. «Estas creencias actúan como determinantes directos de la elección e iniciación de actividades, de la constancia, persistencia y esfuerzo y de la implicación cognoscitiva en las tareas de aprendizaje» (González y Tourón, 1991).

En la práctica, podemos planteamos cuestiones como: ¿Qué es lo que determina que un alumno emplee más o menos esfuerzo en realizar una tarea y sea persistente en su empeño? ¿Qué pretenden conseguir los alumnos al realizar tareas de aprendizaje? ¿De qué manera el esfuerzo y la persistencia influyen en la mejora de las habilidades de aprendizaje? ¿El uso de un determinado tipo de estrategias favorece la motivación? ¿Los alumnos más motivados son los que controlan mejor sus procesos de aprendizaje?

Analizar si un alumno está o no motivado no es solamente una

cuestión de valorar la cantidad de esfuerzo y persistencia que el alumno pone en la realización de una tarea de aprendizaje. Debemos tener en cuenta cuáles son los objetivos que el alumno pretende conseguir. En cualquier caso, no se trata de una cuestión reducible a los «más» y los «menos», no es tanto un problema de «cantidades» como de «cualidades». Es necesario, por tanto, analizar los diversos determinantes de la motivación y su relación con el comportamiento estratégico.

Estaríamos de acuerdo con Alonso Tapia (1991) en considerar que la motivación por el aprendizaje o la falta de ésta dependen tanto de los objetivos que se establecen como de la actividad cognitiva, es decir, de lo que se piensa al realizar una tarea. Para un buen rendimiento, tan necesario es estar motivado como pensar correctamente. Pero, ¿cuál es la relación que existe entre ambos aspectos, motivacionales y cognitivos? ¿El alumno no utiliza estrategias de aprendizaje porque no está motivado? ¿El alumno no está motivado porque no piensa adecuadamente y no realiza un planteamiento estratégico en la resolución de las tareas? ¿Cuál es el problema de Juan, que no está motivado o que no sabe cómo resolver la tarea?

Son muchos los factores, elementos o situaciones del propio aprendiz y de su entorno que pueden desempeñar un importante papel en el interés y el esfuerzo hacia el aprendizaje: lo que dirán los demás; la preocupación por evitar un fracaso, la utilidad de lo aprendido, la necesidad de sentirse más capaz, sentirse a gusto, el reconocimiento material o social, etc. Se trata de diferentes valores que pueden tener las tareas de aprendizaje y que se reflejarán en los objetivos o metas que el alumno se formula. En el caso de Juan, podemos observar claramente su falta de motivación hacia la tarea planteada, pero entre sus reflexiones hallamos indicadores acerca de sus objetivos: «*Ya me puedo espabilar, porque en la última evaluación suspendí las Matemáticas y si las vuelvo a suspender no pasaré el curso*». Se trata de objetivos personales, que no debemos confundir con los objetivos del profesor ni con los de la tarea que hay que realizar. Estas metas que persigue el alumno pueden condicionar el uso de los procedimientos de aprendizaje, es decir, determinarán qué procedimientos se utilizarán y de qué forma.

La orientación del aprendiz hacia uno u otro tipo de metas vendrá determinada por sus experiencias anteriores de éxito o fracaso en el aprendizaje de tareas similares, por la interpretación que realice a partir de estas experiencias y por la percepción que tenga de las demandas de la tarea.

Ante el resultado de una tarea de aprendizaje, el alumno atribuye el éxito o el fracaso a unas causas determinadas. Así, puede considerar que un buen resultado se debe a su habilidad personal, a su esfuerzo, a la suerte, a la ayuda de los demás, etc., o bien que un mal resultado se explica por su falta de habilidad, por la dificultad de la tarea, por la actitud del profesor, por la mala suerte, etc. Estas explicaciones constituyen lo que llamamos el sistema atribucional del apren-

diz. A partir de estas atribuciones se generan las expectativas en relación a futuras tareas de aprendizaje. El aprendiz puede esperar, ante una tarea, obtener más o menos éxito al sentirse más o menos capaz, al percibir un cierto nivel de dificultad, al prever la necesidad de emplear una dosis determinada de esfuerzo, etcétera.

Básicamente, podemos distinguir dos tipos de metas personales que el aprendiz puede plantearse (Dweck y Elliot, 1983; Alonso Tapia, 1991):

1. Metas de aprendizaje; cuando el alumno se enfrenta a la realización de una tarea con el objetivo de aprender.

Figura 9. *Metas personales que puede plantearse el aprendiz*

2. Metas de ejecución, cuando el alumno se enfrenta a la tarea preocupado por quedar bien o evitar quedar mal.

Las características de ambas formas de actuación quedarían resumidas en la Figura 9.

Pero ahora fijémonos en los elementos que intervienen en estas dos formas de actuación expuestas en la figura 9. La mayoría de ellos depende de la forma de pensar al enfrentarse a las tareas, al valorar los resultados anteriores y al formular expectativas respecto a los resultados futuros. Algunos estudios realizados (Kuhl, 1987) resaltan la importancia de los procesos cognitivos y metacognitivos que el alumno pone en marcha al pretender conseguir un objetivo o meta. Así, el alumno que piensa: «En otra ocasión no conseguí hacerlo bien, se me da fatal» o como Juan: «*Siempre me salen mal*, se centra en su experiencia de fracaso y, por lo tanto, la decisión de qué meta va a perseguir y qué actuaciones va a emprender para ello estarán condicionadas por esta apreciación. En cambio, cuando las apreciaciones van en otro sentido: «El otro día me salió mal ¿En qué me equivoqué? ¿Qué puedo hacer para resolverlo bien?», algo parecido a lo que hace Ana cuando es consciente de que otras veces ha fracasado en este tipo de tareas pero que debe prestar mucha atención y esforzarse, la actividad está centrada en buscar información adecuada que conduzca a un resultado positivo. En este sentido, es muy importante la interpretación que se hace de los resultados obtenidos («Soy un tío genial en Matemáticas») y las expectativas que se derivan de ello («Esto es muy fácil para mí; me encanta»). Sin embargo, adoptar una actitud cognitiva positiva respecto a la propia disposición no es suficiente. No basta con tener la intención correcta («Voy a esforzarme en hacerlo bien. Sé que voy a aprender muchas cosas»); es necesario conocer la forma de actuar, es decir, las estrategias que permitan buscar la información y qué hacer con ella. Es muy probable que un alumno que no conoce los medios para resolver una tarea centre su atención en la posibidad de fracasar, si no de entrada, sí cuando haya experimentado varios fracasos. Juan sabe que la tarea planteada no es fácil para él, manifiesta la necesidad de conseguir un buen resultado, pero no acierta en definir un procedimiento de actuación y, finalmente, decide *mirar como lo hace Miguel.*

Para estar motivado hacia metas de aprendizaje es necesario conocer la forma de resolver la tarea o problema que se plantea, ya que, en caso contrario, llegará un momento en que el interés quedará inevitablemente reducido por la falta de éxito.

Así pues, el comportamiento del aprendiz será más estratégico en la medida en que el deseo de aprender esté más orientado a experimentar el progreso personal y el dominio de la tarea (meta de aprendizaje), pero, a su vez, el conocimiento de los medios para llevar a cabo la resolución de una tarea, es decir, conocer que estrategias de

aprendizaje puede utilizar, permitirá al alumno esperar resultados positivos y centrarse en la aplicación de la información disponible.

Pintrich y De Groot (1990) han realizado una serie de estudios que les ha llevado a concluir que «la mejora del rendimiento académico requiere la concurrencia de los componentes motivacionales y cognitivos». La individualidad de los alumnos al combinar los dos tipos de componentes es evidente y muestra una gran variedad. Desde los alumnos altamente motivados, pero con poca capacidad de autorregulación, hasta los alumnos con un nivel alto en estrategias de regulación, pero con un interés muy bajo. La intervención educativa e instruccional en cada caso debería respetar las características diferenciales y compensar aquellos aspectos deficitarios. Así, en los alumnos con mucho interés y poca capacidad de autorregulación, la intervención podría realizarse para potenciar la utilización de estrategias de forma reflexiva. En el caso de los alumnos con poca motivación para la autorregulación y rendimiento positivo, el objetivo debería ser mejorar la motivación. Algunas experiencias realizadas muestran la posibilidad de aplicar programas basados en la formulación de autoinstrucciones, la modificación de expectativas o la elaboración de atribuciones (Pardo y Alonso, 1991). Otra posibilidad es la que muestran los alumnos con capacidad de regulación pero con falta de interés. Para ellos, sería aconsejable analizar y modificar las condiciones contextuales referidas a la tarea, su valor, funcionalidad, presentación, intervención del profesor, etc., de las que tratamos en el próximo apartado.

Factores relativos a la tarea

En este apartado vamos a exponer *cómo influyen las características de la tarea* en la utilización estratégica de procedimientos de aprendizaje o, lo que es lo mismo, de qué modo la demanda y las peculiaridades de cada tarea de aprendizaje condicionan y determinan la toma de decisiones y el comportamiento estratégico del alumno cuando participa en las actividades educativas.

En primer lugar, nos referiremos a lo que entendemos por tarea. En su acción educativa, y con el objetivo de acercar el contenido curricular al alumno, el maestro programa y plantea una serie de actividades en el aula e invita a los alumnos a participar en ellas (por ejemplo: leer un artículo del periódico, contestar las preguntas de la lección 3, coleccionar plantas, recoger datos acerca de la climatología, aprender un poema o resolver un problema de medidas, que es la tarea presentada en el ejemplo del principio del capítulo). Cada una de estas actividades (Newell y Simon, 1972) tiene las siguientes características:

1. *Tiene un objetivo educativo preconcebido*, relacionado con las áreas de conocimiento concretadas en el currículum: el objetivo de

hacer un herbario podría ser el de realizar una actividad de recolección y ordenación que ayude a entender los criterios de clasificación de las hojas en el área de Conocimiento del medio; el de aprender un poema sería conocer las características formales y estilísticas de la obra de su autor, según se desprende de los objetivos de aprendizaje del área de Lengua y Literatura; y el de resolver un problema de medidas, como ilustra nuestro ejemplo, en este caso perteneciente al área de Matemáticas, se centraría en revisar el concepto de longitud y realizar algunas operaciones algebraicas.

2. *Se define a partir de un estado inicial y un estado final*, diferentes gracias al aprendizaje que el alumno adquiere mediante la realización de la actividad: Antes de empezar a hacer el herbario, los alumnos no saben clasificar las hojas y después de hacerlo, sí; antes de resolver el problema de medidas quizás no son conscientes de la importancia de la representación espacial de las variables en este tipo de tareas.

3. Implica una serie de posibles *condiciones*, que pautan y orientan su resolución: El herbario hay que hacerlo en un tiempo determinado, puede hacerse en grupo, no debe contener menos de veinte hojas, ha de presentarse limpio y escrito a máquina y, a modo de ayuda, los alumnos pueden consultar tal y cual libro; el problema de medidas debe hacerse también en un tiempo, más corto, pero específico, los resultados han de estar bien presentados aunque no se pasen a máquina, el proceso de resolución ha de ser individual, etcétera.

A partir de estos parámetros, podemos concluir diciendo que denominamos tarea a cada una de estas actividades que el maestro sugiere en el aula, que tiene un objetivo, un estado inicial y final y unas condiciones de realización determinadas. Otra manera más descriptiva de definir el significado de lo que llamamos tarea sería considerándola como la concreción de lo que hay que hacer en el aula, la actividad que se debe realizar, las preguntas que hay que contestar, o el problema que ha de resolverse, tal como el profesor, el libro de texto o cualquier mediador externo al estudiante los define, en un momento determinado, con unos alumnos específicos y en una situación de enseñanza y aprendizaje concreta.

Para afrontar debidamente las tareas de aprendizaje en que se ve involucrado a través de la acción educativa, el alumno ha de tener en cuenta diversos factores, que le ayudarán a seleccionar y utilizar más adecuadamente los procedimientos necesarios para su correcta resolución. Entre los aspectos más importantes que hay que tener en cuenta, destacamos: la interpretación que el estudiante hace de la demanda de la tarea, las habilidades y el tipo de conocimiento implicado en la resolución de ésta y el grado de complejidad y familiaridad que cada actividad educativa comporta. Vamos a referirnos un poco más detenidamente a cada uno de ellos.

Interpretación de la demanda de la tarea

Cuando el profesor propone una tarea en el aula, lo hace porque cree, como ya hemos avanzado, que dicha tarea será el medio a través del cual se alcanzará un objetivo específico de aprendizaje. Para que este objetivo se cumpla, es necesario que el alumno participe en la tarea, para lo cual ha de entender, antes que nada, *qué es lo que le estamos pidiendo que haga*.

Así, en cualquier actividad de aprendizaje escolar, *es imprescindible que el alumno sepa identificar correctamente cuál es la demanda de la tarea*, en el sentido de que es del todo necesario que sepa interpretar las indicaciones que cada tarea lleva explícitas e implícitas y *entender dichas indicaciones en el mismo sentido con que han sido formuladas*.

En consecuencia, ante todas las actividades escolares, el maestro debería llevar a cabo una serie de actuaciones destinadas a cerciorarse de que el alumno comparte con él el significado de dicha actividad, ya que es imprescindible que el profesor tenga siempre la certeza de que el aprendiz ha entendido lo que le está pidiendo que haga. Así, antes de empezar a trabajar, es siempre necesario reservar un espacio de tiempo destinado a dilucidar, conjuntamente con el alumno, cuál es el significado de la tarea que se va a emprender, para lo cual pueden formularse preguntas como: ¿Qué vamos a hacer ahora? ¿Qué nos pide este problema? ¿Qué significado tiene esta pregunta? ¿Por qué crees que el autor de tu libro de texto te pide que hagas esto?, etc. En el problema de medidas de nuestro ejemplo, al principio, el profesor llama la atención de sus alumnos acerca de la necesidad de calcular los metros de cable que sobran e intenta saber qué es lo que han ententido los alumnos que hay que hacer, por lo que pregunta directamente a Juan si sabe cuál es el objetivo de la tarea y le da pistas para que lo entienda mejor.

Esta actitud, consistente en exteriorizar y compartir con los alumnos qué significan, qué exigen, o cómo se concretan las demandas de las tareas de aprendizaje en el aula, no tendría que ser, en ningún caso, un esfuerzo complementario, sino que debería formar parte de nuestros hábitos y costumbres a la hora de plantear las actividades educativas (Flower, 1987). Si nunca nos dedicamos a constatar si el significado que para nosotros tiene una determinada tarea es el mismo (o al menos parecido) que el que tiene para el estudiante, nunca sabremos si la realización inadecuada de ella se debe a una selección errónea de los procedimientos necesarios para resolverla (lo que supondría que no utiliza estrategias) o puede explicarse por una interpretación inadecuada de la demanda, con lo que estaríamos ante un correcto uso estratégico de procedimientos, pero utilizados al servicio de un objetivo inadecuado. Como es de suponer, la atención que el profesor debe prestar a ambas situaciones no es la misma (creemos que no entender la demanda es más preocupante), ni tampoco son iguales las posibles vías de solución y mejora.

Habilidades cognitivas y tipo de conocimiento implicado en la resolución de la tarea

Otro aspecto que hay que tener en cuenta, una vez que se ha identificado correctamente la demanda de la tarea, es el que hace referencia a la *naturaleza de dicha demanda*, en un doble sentido:

1. Las habilidades cognitivas que implica su resolución.
2. El tipo de contenido que dicha tarea involucra.

Respecto del primer punto, y resumiendo lo que se ha dicho en el primer capítulo, las capacidades con las que uno nace son la base de las habilidades que después, gracias al aprendizaje y a la experiencia, desarrollará y perfeccionará a lo largo de su vida. Así, a partir de la capacidad de pensar, exclusiva de los seres humanos, desarrollamos un conjunto de habilidades de pensamiento, como la inducción y la deducción; a partir de la capacidad de ver y oír, devenimos observadores más o menos hábiles, dependiendo de las posibilidades que hayamos tenido de entrenarnos en este sentido; y a partir de la capacidad de controlar los movimientos de nuestras extremidades, nos convertimos en atletas más o menos veloces.

Pero aquí nos interesarán solamente las habilidades que hagan referencia al tratamiento de la información durante el aprendizaje. En esta misma obra (véase capítulo 1) ya nos hemos referido más extensamente a las distintas *habilidades cognitivas* (o de procesamiento de la información) que puede implicar la resolución de tareas escolares (a saber: observar, comparar, ordenar, clasificar, representar, retener, recuperar, interpretar, inferir, evaluar y transferir), por lo que ahora sólo vamos a destacar la necesidad de que, para una correcta (o estratégica) resolución de dichas tareas, el profesor debería ayudar al alumno a poner en marcha las habilidades adecuadas a cada tipo de demanda, ya que, como es de prever, dichas habilidades constituyen una pista muy importante para escoger los procedimientos adecuados para la resolución de ésta. En consecuencia, es una pérdida de tiempo y un esfuerzo inútil utilizar la inferencia cuando la tarea sólo requiere memorización y, del mismo modo, es inadecuado memorizar mecánicamente cuando la actividad propuesta incluye elementos que se pueden relacionar fácilmente por la coherencia lógica que presentan. Asimismo, en el ejemplo del problema de medidas, el profesor puede ayudar al alumno haciéndole ver que para interpretar correctamente los términos del enunciado es muy adecuado utilizar procedimientos de representación gráfica, que en este caso se concretarían en prestar atención al plano de la habitación, indicando en éste los lugares en que estarían colocados la lámpara y el enchufe. Una vez el alumno ha «dibujado» el problema, éste se clarifica y disminuye en dificultad, mucho más si vuelve a reproducir el plano en un papel pautado, en el que, por ejemplo, pueda otorgar un cuadro a cada metro de cable,

con lo que sólo contando el número de cuadros ya tiene la solución. La utilización de este procedimiento, además de potenciar las habilidades de representación del alumno, facilita la resolución de la tarea, asegura el acierto del resultado y, si es utilizado estratégicamente por el aprendiz, en el sentido de que es él mismo quien dedide ponerlo en práctuca o se convence de su conveniencia gracias a la ayuda del profesor, posibilita que ante otras tareas parecidas se añada la representación gráfica, o el dibujo de planos a los procedimientos disponibles, con lo que, probablemente, aumentando la lista de procedimientos que es posible utilizar, se aumentan, también, las posibilidades de que su uso sea realmente estratégico.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta en la correcta selección de procedimientos es, como ya hemos anunciado, el que hace referencia al tipo de contenido que la resolución de cada tarea implica. Tal y como se desprende del Diseño Curricular Base, el contenido del aprendizaje escolar puede ser de tres tipos:

• *Conceptual,* relativo a hechos, conceptos y principios, presente en un tipo de tareas que piden al alumno que esté dispuesto a plantearse y «saber decir» cosas como: ¿Es? ¿Qué es? ¿Cómo es? ¿Cuáles son sus características más significativas? ¿A qué es debido que se comporte de esta manera en determinadas situaciones? ¿En qué se parece o en qué se diferencia de tal o cual otro hecho, concepto o principio? Saber qué es la Revolución Francesa, el principio de Arquímedes, los quebrados (y en qué se diferencian de los enteros), la letra *pi* o un ejercicio de abdominales son ejemplos de conocimiento declarativo (Mauri, 1992). En nuestro ejemplo, para realizar correctamente el problema, el alumno tiene que saber qué es un cuadrado, además de estar familiarizado con términos como la pared contraria, la lámpara y el enchufe.

• *Procedimental,* relacionado con los componentes prácticos del saber o, dicho de otra manera, con el conjunto de acciones ordenadas que un alumno debe llevar a cabo (debe «saber hacer») para alcanzar una meta determinada, definida en los objetivos curriculares (Valls, 1992). Son ejemplos de conocimiento procedimental saber sumar quebrados, calcular el empuje hacia arriba que experimentará un cuerpo sumergido en el agua, hacer ejercicios gimnásticos, etc. En nuestro ejemplo, el conocimiento procedimental imprescindible para resolver el problema es, básicamente, saber dibujar un plano a escala, y saber situar en él las variables que se especifican en el enunciado.

• Relativo a los *valores* relacionados con un tipo de conducta (honestidad, responsabilidad, etc.) que se justifica por una serie de proyectos o finalidades (libertad, paz, igualdad, etc.), a las *actitudes,* que son predisposiciones en relación a un objeto, situación, hecho, persona o idea (actitud participativa, de iniciativa, de encontrar un consenso, etc.) y, por último, a las *normas,* entendidas como prescripciones para actuar de una determinada manera en situaciones específicas

(respetar el silencio en una iglesia, tratar de usted a las personas mayores, etc.) (Gómez Alemany, 1992).

Cuando hablamos de uso estratégico de procedimientos de aprendizaje, estos dos factores o conjuntos de variables que acabamos de presentar, las habilidades implicadas en la resolución de la tarea (observar, comparar, clasificar, etc.) y el tipo de contenido que cada tarea involucra (conceptual, procedimental, y actitudinal), no son independientes entre sí, sino todo lo contrario, pues se acepta que cada disciplina curricular se caracteriza por un tipo de contenido determinado (más o menos conceptual, procedimental o actitudinal) que exige un esfuerzo intelectual también más o menos específico, en el sentido de que enfatiza unas habilidades cognitivas por encima de otras: por ejemplo, la Física y las Matemáticas contienen muchos procedimientos y se basan en la deducción; en Historia será más importante la memorización y el establecimiento de relaciones entre los distintos hechos; y para Conocimiento del medio natural serán relevantes las habilidades referidas a la observación, comparación y clasificación de los distintos elementos que esta área estudia.

Nivel de complejidad de la tarea e importancia de la experiencia previa

El último aspecto de la tarea que hay que tener en cuenta a la hora de escoger estratégicamente los procedimientos que se utilizarán para su resolución es el que hace referencia tanto a la familiaridad o experiencia previa que el alumno tiene con cada tipo de tareas como al grado de complejidad que cada una de ellas comporta. Ambos aspectos, aunque estén relacionados y deban tenerse en cuenta combinadamente en la selección estratégica de procedimientos, se pueden tratar separadamente, pues no es extraño que tareas muy habituales conlleven bastante complejidad (como por ejemplo, cocinar o conducir) mientras que, en cambio, actividades relativamente nuevas, sean, en realidad, considerablemente simples (como limpiar el filtro de la lavadora o cambiar un fluorescente fundido; tareas que nos resultan difíciles no porque sean, en sí, complicadas, sino porque las realizamos solamente muy de vez en cuando).

En este sentido, nos referimos al *grado de complejidad* de la tarea, cuando tenemos en cuenta la cantidad y complejidad de los procedimientos que precisa su resolución. Ciertamente, hay tareas cuya solución implica la puesta en marcha de un solo procedimiento, que consta de secuencias de acción delimitadas y fáciles de realizar (como por ejemplo: apuntar la fecha en la pizarra cada día antes de empezar la clase, guardar el material de escritura en una caja, ordenar las fichas de un fichero, etc.), mientras que, en contraste, hay tareas cuya resolución es mucho más complicada, tanto por la variedad de procedi-

mientos que involucran como por la complejidad cognitiva de las secuencias implicadas en ellos (por continuar con los ejemplos, podríamos apuntar: resolver divisiones con decimales sin calculadora, organizar una biblioteca de clase, etc.). Para actuar estratégicamente, en cada caso el estudiante debe saber valorar adecuadamente la complejidad de la tarea que tiene delante, ya que su estimación determinará el tiempo y el esfuerzo que haya que dedicar y, lo que es más importante, la cantidad, naturaleza y complejidad de los procedimientos necesarios para resolverla. En el caso del problema de medidas que utilizamos como hilo conductor del presente capítulo, creemos que la tarea propuesta no debería calificarse de complicada, puesto que conlleva la utilización de pocos procedimientos (representación gráfica, suma y resta) y no consta de muchos pasos concatenados que deban realizarse según una secuencia predeterminada (respecto de este punto, no hay ninguna duda de que hacer un herbario, por ejemplo, es mucho más complicado).

Por lo que respecta a la *familiaridad* del alumno con la tarea que tiene que realizar, parece innecesario resaltar que la experiencia previa suele facilitar su resolución. No obstante, es necesario resaltar que habría que tener siempre la prevención de comprobar que dicha experiencia ha sido satisfactoria (en el sentido de que ha contribuido a la construcción del conocimiento), pues no es poco habitual encontrar alumnos que, a pesar de no haber sabido resolver con éxito actividades similares en el pasado, insisten en la utilización de la misma secuencia de procedimientos para cada nueva ocasión que se presenta. Aquí, es imprescindible que el profesor sepa analizar, conjuntamente con el alumno, la inconveniencia de los procedimientos utilizados y proponer soluciones alternativas, para así romper este hábito o círculo vicioso que entorpece una correcta realización. No hace falta añadir que, en esta selección de procedimientos, como ante toda tarea de aprendizaje, es imprescindible que el maestro haga consciente al alumno de las razones que avalan una solución lo más intencional y contextualizada posible, para acercar al alumno a la conducta estratégica que queremos que adquiera.

Para acabar este punto y también en relación con el nivel de complejidad de la tarea, es importante señalar la necesidad de que el alumno se haga una idea de la dedicación y esfuerzo que cada actividad de aprendizaje le va a suponer, ya que la selección y utilización de procedimientos adecuados para su resolución también dependerá de este aspecto. En este sentido, el alumno debería poder seleccionar entre los procedimientos que le supondrán más tiempo y seguramente le procurarán una mayor calidad en su aprendizaje y los que, no siendo tan laboriosos, también podrían ajustarse a la demanda de la tarea, aunque siempre debe ser consciente de que pueden suponer un menor aprovechamiento. Sea como sea, es necesario entender que la elección de un procedimiento complicado no es siempre la solución más estratégica, ya que algunas tareas aparentemente complejas pue-

den resolverse con métodos simples, si éstos son apropiados. Además, ante tareas realmente novedosas y complejas, el estudiante siempre puede optar por consultar con el profesor o con otros compañeros cuál es el procedimiento más estratégico a utilizar, lo que le puede llevar incluso a aprender procedimientos nuevos si la ocasión lo requiere.

Síntesis reflexiva

Como resumen de este capítulo podríamos afirmar que, en términos generales, los profesores que consideran conjuntamente las variables del contexto interactivo en el que se produce el aprendizaje, destacando especialmente las características individuales de sus alumnos y las peculiaridades de la tarea, serán más efectivos en la enseñanza del uso estratégico de procedimientos de aprendizaje. Esto será cierto siempre y cuando estas consideraciones no se limiten a la mera toma de conciencia, sino que comporten la definición de objetivos instruccionales, la regulación de la intervención educativa y la toma de decisiones intencionales y contextualizadas por parte del profesor. Sólo entonces podremos hablar de un uso estratégico de los procedimientos de enseñanza por parte del profesor que, a su vez, facilitarán la adquisición del uso estratégico en el aprendizaje de los alumnos.

No renunciamos a insistir una vez más en la conveniencia de contemplar los distintos tipos de variables tratadas en este capítulo de forma interrelacionada, puesto que no es la incidencia de cada una en particular lo que determina el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje sino la confluencia de todas ellas en la situación de enseñanza-aprendizaje en el aula.

En la página siguiente presentamos una síntesis de los factores descritos y analizados en este capítulo y añadimos una serie de pautas de actuación que, a nuestro modo de ver, pueden ayudar al profesor a actuar de forma más estratégica y a favorecer la adquisición de estrategias de aprendizaje en el aula.

Sugerimos al lector, que ha compartido con nosotros el conocimiento expresado a lo largo de este capítulo, que haga una apropiación de éste en función de su experiencia personal como docente. Proponemos que aplique las pautas de actuación expuestas a una situación concreta de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Factores que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de estrategias en el aula y pautas de actuación instruccional

FACTORES	PAUTAS DE ACTUACIÓN
1. Factores *personales*	
a. Percepción de uno mismo (autoconcepto, autoestima, autoeficacia).	– Favorecer el intercambio bidireccional de ideas. – Hacer comprender el concepto de inteligencia modificable.
b. Motivación.	– Orientar explicaciones de éxito y fracaso positivas. – Dar información sobre los progresos en el aprendizaje. – Establecer objetivos próximos. – Ayudar al alumno a tener conciencia de los propios intereses. – Fomentar que el alumno formule metas de aprendizaje. – Organizar la actividad en grupos cooperativos.
2. Factores de la tarea	
a. Objetivos.	– Ayudar al alumno a identificar la demanda de la tarea. – Utilizar el lenguaje adecuado al nivel de los alumnos para facilitar la apropiación del significado. – Comprobar que la interpretación por parte del alumno y la demanda de la tarea se acerca a la del profesor. – Actuar como modelo de comportamiento estratégico.
b. Habilidades cognitivas.	– Explicitar las habilidades necesarias y potenciar su desarrollo y aplicación.
c. Tipo de conocimiento.	– Adecuar la metodología al tipo de conocimiento (declarativo, procedimental y actitudinal). – Orientar el pensamiento de los alumnos a través de la interrogación. – Explicitar los motivos que justifican la utilización de determinados procedimientos.
d. Familiaridad.	– Comprobar los conocimientos y experiencias previas del alumno

4. La evaluación de las estrategias de aprendizaje de los alumnos

El propósito del presente capítulo es revisar distintas propuestas actuales cuyo objetivo es evaluar a los alumnos en su actuación estratégica durante el aprendizaje en el aula. De acuerdo con la información que resumimos a continuación, dichas propuestas difieren en cuanto al objetivo concreto que se proponen (ya que entienden el uso estratégico como un rasgo general o como una característica dependiente de la situación), así como en la metodología utilizada para conseguirlo (cuestionarios, entrevistas, observación, etc.). Con todo, creemos necesario que el educador sea consciente de que esta proliferación de fórmulas, experiencias, y actividades concretas que evalúan (¡o intentan evaluar!) la actuación estratégica no llegan a cubrir en toda su dimensión el objetivo propuesto.

No obstante, y convencidos de que, a pesar de las dificultades es necesario ensayar y encontrar vías operativas que permitan al maestro y a los propios alumnos conocer y valorar la utilización de estrategias de aprendizaje en el aula, nos permitiremos apuntar algunas ideas que creemos imprescindibles para afrontar con garantías de éxito este delicado tema. Por consiguiente, no pretendemos ofrecer al educador una pauta detallada (en el sentido de que pueda ser aplicada directamente) de evaluación del uso estratégico de procedimientos en el aula, sino más bien llamar su atención sobre un conjunto de aspectos cuya relevancia debe tenerse en cuenta en el momento en que cada profesional elabore ideas y concreciones para recoger información acerca de la actuación estratégica de sus alumnos.

Las dificultades de evaluar una actuación estratégica

Es un hecho admitido que cualquier actividad cognitiva, incluida la aplicación de estrategias de aprendizaje, no puede observarse directamente, sino a través de vehículos indirectos como el lenguaje (explicar lo que se ha pensado) o la conducta externa (acciones que dan cuenta de decisiones internas); y parece también comúnmente aceptado que tanto la palabra como la conducta no son medios «neutros» a través de los cuales emergen los procesos mentales en la forma en que realmente se producen. De hecho, algunos autores han dudado incluso de que exista conexión entre lo que decimos (o mostramos) sobre lo que estamos pensando y lo que realmente ocurre en nuestro inconsciente. A pesar de esa escéptica postura, que encuentra actualmente seguidores de gran envergadura intelectual (por ejemplo, Ri-

viere, 1991), los estudios y aplicaciones sobre metacognición, es decir, sobre la posibilidad e interés de que el alumno sea consciente de sus propios procesos cognitivos y pueda optimizarlos, han proliferado de manera imparable durante los últimos años; o mucho nos equivocamos o éste será el tema *top* de la década de los noventa.

De todas formas, y al margen de las modas psicopedagógicas, lo que aquí, en definitiva, nos importa es tratar de contestar a la siguiente cuestión: ¿Es posible acceder a los procesos cognitivos que se realizan para aprender el concepto de mamífero o resolver un problema de geometría y verbalizar su secuencia y componentes sin modificarlos?

Con respecto a la primera parte de la pregunta, referida a la validez de valorar los procesos mentales, ya hemos visto que existen voces que defienden la absoluta inaccesibilidad a los procesos internos, generalmente con el argumento de que no podemos utilizar los procesos mediante los que conocemos nuestra realidad circundante para conocer esos mismos procesos. En el otro extremo encontraríamos autores, en realidad muy pocos, que aceptarían la introspección (el relato subjetivo y personal de lo que se piensa) cómo un método inmediato y directo de acceder a todos los procesos mentales.

Nosotros nos situaríamos en la «virtud del término medio» y defenderíamos la viabilidad de ese acceso consciente en un supuesto: cuando el proceso sobre el que se trata de informar fue aprendido en su momento de forma intencional y consciente, es decir, si se nos permite la comparación, «entró en el garaje pasando por caja».

Podemos, pues, dar crédito a las explicaciones e inferencias que se realicen sobre los conocimientos declarativos y procedimentales aprendidos para manejar, por ejemplo, las tareas que se presentan en una asignatura o con respecto a las distintas operaciones que en su día adquirimos y ahora utilizamos de forma coordinada en una estrategia para presentar un trabajo de curso, pero no sobre mecanismos biológicamente constituidos («de fábrica») como la visión tridimensional de los objetos, la percepción subliminal, la categorización de los datos en la memoria a largo plazo o su recodificación en sustancia bioquímica en el sistema nervioso.

La segunda parte de la cuestión afecta a la fiabilidad de lo que se expresa o infiere al tratar de analizar procesos cognitivos. Ciertamente, cuando un alumno nos explica el proceso mental que ha seguido en la resolución de un problema, pueden darse circunstancias que distorsionen esa explicación; por ejemplo, el estudiante puede tender a racionalizar su discurso y añadir información que complemente las lagunas y carencias de forma que lo que explique resulte más coherente; o puede organizar esa explicación atendiendo más a lo que él cree que el evaluador espera oír u observar que a lo que realmente ha pensado.

Ambos obstáculos únicamente pueden salvarse si en los instrumentos que empleemos para la evaluación se ha tenido la precaución de

utilizar consignas, ejercicios o interrogantes que disminuyan al máximo esos riesgos. Parece evidente que preguntas como: «¿Usaste alguna estrategia para...?» o «¿Empleaste algún truco de memoria para...?» son tendenciosas y poco recomendables, debiendo sustituirse por ítems más genéricos, como: «¿Qué pensabas o hacías en ese momento?»

Hemos afirmado que los contenidos que fueron aprendidos con un mayor control consciente por parte del alumno serán el conjunto de conocimientos que de manera más fiable podrán informarnos sobre el nivel o potencial estratégico de un estudiante. Pero, concretamente, ¿cuáles son los conocimientos que debe poseer un alumno estratégico?

Ciertamente, si nos detenemos a analizar con detalle la naturaleza de las estrategias de aprendizaje, estaremos de acuerdo con Beltrán (1993) en que su correcta utilización implica «saber lo que hay que hacer para aprender, saberlo hacer y controlarlo mientras se hace». En términos más descriptivos, vemos que cualquier actuación destinada a evaluar el uso estratégico de procedimientos en el aula debería proporcionar información sobre lo siguiente:

1. El conocimiento conceptual o declarativo que el alumno tiene sobre qué son las estrategias de aprendizaje, para qué sirven, qué tipos de estrategias existen, qué pasos hay que realizar para ponerlas en práctica, etc. (lo que hay que hacer).
2. El conocimiento procedimental, que conllevará poner en práctica el conocimiento declarativo descrito en el apartado anterior (saberlo hacer).
3. El conocimiento propiamente estratégico o condicional, que indica en qué situaciones es adecuado emplear cada procedimiento, de qué forma debe utilizarse y nos da idea de la bondad de dicha utilización (controlarlo mientras se hace).

Obviamente, estos tres tipos de conocimiento se utilizan de manera simultánea en cualquier actuación del alumno que pueda calificarse de estratégica; cuando nuestros estudiantes se enfrentan a una consigna como «sintetizar las ideas principales de este texto», admitiríamos que se conducen estratégicamente cuando sus pensamientos se pareciesen a éstos (1: conocimiento declarativo; 2: conocimiento procedimental; 3: conocimiento condicional).

> «Lo mejor es que utilice algún sistema de síntesis de los que conozco: un esquema de llaves o de flechas o un resumen (1), aunque antes es mejor que subraye las partes más interesantes, para luego reunirlas (3)». Subraya una serie de frases (2). «Bien, ahora voy tomar las partes que he subrayado y las voy a relacionar de alguna manera más gráfica. Al profesor le gusta que sepamos, sobre todo, qué tienen que ver unas partes con las otras (3); podría hacer un mapa de los que hizo él el otro día (1), pero era complicado y no tendré tiempo (3). Mejor hago un resumen y engancho cada parte con frases mías. Luego, cuando lo lea todo junto, veré si explica bien lo que yo he entendido y haré cambios si no es así (3).» Comienza a hacer el resumen (2).

Como puede observarse, los tres tipos de conocimiento confluyen en una misma acción y van determinado cada una de las decisiones que toma el alumno. Sin embargo, pensamos que la globalidad con que se activan estos conocimientos en una situación específica de enseñanza-aprendizaje no contradice el hecho de que podamos desglosarlos a efectos de un análisis más pormenorizado que nos permita establecer algunas orientaciones para su evaluación.

De este modo, si bien es indiscutible que un conocimiento aislado sobre las clases de procedimientos de síntesis existentes, sin la posibilidad de ejecutar esos procedimientos, o la destreza para aplicar una técnica con precisión milimétrica, sin la posibilidad de reconocer las condiciones en que está indicado ejecutarla, resulta bastante estéril, no es menos cierto que el alumno puede fallar, en un momento dado, en alguna de las operaciones implicadas en la ejecución de un procedimiento concreto o puede tener una idea falsa sobre lo pernicioso que resulta aprender técnicas de memorización. Debemos también ser capaces de detectar esos errores concretos para corregirlos.

Con la intención, pues, de ofrecer una descripción más detallada de la relevancia de cada una de estas formas de conocimiento en la evaluación de la actuación estratégica, dedicamos los tres apartados siguientes a esta finalidad.

La evaluación del conocimiento declarativo

En la escuela actual es mayoritariamente asumida la necesidad de evaluar el conocimiento declarativo que se adquiere en las distintas áreas curriculares, y existen interesantes publicaciones que dan detalles acerca de la filosofía y las concreciones que debería conllevar dicha práctica (véase, por ejemplo, Escaño y Gil de la Serna, 1992; Miras y Solé, 1990). Asimismo, cuando el objetivo de la enseñanza es la adquisición de las estrategias de aprendizaje, no deberíamos descuidar la evaluación del contenido inherente a este tema, siempre adaptado, evidentemente, a las características evolutivas y cognitivas de los alumnos (no pretendemos que el alumno se convierta en un experto en teorías del aprendizaje, sino sólo que participe, en la medida de lo posible, de los hechos y principios que explican la actuación estratégica).

Empezamos, pues, por referirnos a la *evaluación del conocimiento declarativo que ha elaborado el alumno sobre el tema de las estrategias de aprendizaje.* Repasaremos brevemente las características generales del conocimiento declarativo, ya que dicha información nos dará pistas interesantes acerca de cómo evaluarlo.

En todos los ámbitos de nuestro conocimiento, tanto académico como cotidiano, la importancia que adquieren los hechos y los conceptos es innegable (Pozo, 1992). En el tema que nos ocupa, las estrategias de aprendizaje, sucede lo mismo, pues los conceptos relativos a

la utilización estratégica de procedimientos para aprender (el conocimiento declarativo acerca de las estrategias, que hemos expuesto en el primer capítulo) adquiere una gran relevancia. También, igual que en otras áreas, para que podamos hablar de construcción de significados, dichos conceptos deben estar relacionados entre sí. Además, la información referida a conceptos implica siempre, cuando deviene significativa, una conexión con los conocimientos anteriormente elaborados, por lo que su adquisición supone un cambio en las propias concepciones e ideas sobre el aprendizaje.

En consonancia con estos presupuestos, debemos convenir en que aprender significados conceptuales es cambiar o ampliar las propias ideas después de compararlas y contrastarlas con la nueva información, lo que implica tanto la incorporación de nueva terminología en el propio vocabulario como la elaboración y manejo de ideas inclusoras relativas al tema, que se utilizarán a modo de esquemas o conceptos generales para organizar mejor la información. Así, el objetivo del aprendizaje de los conceptos y principios de las estrategias implica convencer al alumno de la necesidad de prestar atención a cómo se estudia y cómo se aprende, de modo que, ante cualquier tarea de aprendizaje, sea consciente de que puede actuar más o menos estratégicamente. Por eso, debe recordar qué conlleva ser estratégico y disponerse a poner en práctica los principios que hemos establecido en relación a este aspecto (por ejemplo, el alumno debe saber que es necesario planificar, regular o evaluar su propia actuación y qué quieren decir estos conceptos, que los procedimientos deben ajustarse a la demanda de la tarea y a sus propias características como aprendiz, qué es la demanda de la tarea y cómo es él cuando aprende).

Tal como sucede en la evaluación de la adquisición de cualquier contenido declarativo, en el caso de las estrategias de aprendizaje nuestro interés no debe limitarse únicamente a comprobar la capacidad del alumno para reproducir literalmente la definición de los conceptos que forman parte de dicho contenido (qué significa ser estratégico, qué es planificar, qué quiere decir ajustarse a las demandas de la tarea, etc.) sino más bien a constatar hasta qué punto se han comprendido esos conceptos y principios y en qué medida se conectan y relacionan con lo que uno ya sabe acerca de cómo se aprende. Por ello, nuestro objetivo será siempre evaluar la adquisición significativa del conocimiento declarativo de las estrategias de aprendizaje, ***en relación al establecimiento de relaciones significativas*** entre los distintos conceptos y su incorporación en la estructura cognitiva del alumno.

Tomando como punto de partida este objetivo, apuntamos a continuación algunas ideas que creemos interesantes de cara a evaluar con eficacia la adquisición del contenido declarativo de las estrategias de aprendizaje, y que consideramos pueden ser útiles para el educador interesado en plantear actividades educativas que tengan por objetivo dicha valoración. Según nuestro criterio, y con la intención de acercarnos siempre a la idea del aprendizaje significativo de los conceptos

que hemos expuesto, creemos que, en líneas generales, dichas actividades podrían girar en torno a los siguientes aspectos:

1. La utilización de ***cuestionarios*** formados por preguntas relativas a aspectos declarativos concretos de las estrategias de aprendizaje. Dichas preguntas, si son abiertas, deben evitar solicitar directamente del alumno una definición, puesto que la capacidad de elaborar definiciones de los conceptos que conocemos no suele ser un buen indicador del nivel de comprensión de éstos. Como ejemplo, imagínese el lector que se ve obligado a definir algunos términos en relación a las estrategias, como «método», «heurístico», etc. La definición que elaborará, difícilmente será un buen indicador de su grado de comprensión del contenido, por lo mismo que la definición que somos capaces de dar de muchos conceptos de la vida cotidiana se queda francamente corta en comparación con el significado global que a ellos otorgamos. En consecuencia, afirmar que una persona no conoce un determinado concepto porque no es capaz de definirlo no parece muy atinado, por lo que creemos necesario recurrir a otros procedimientos distintos a la definición para tener información del conocimiento declarativo elaborado por nuestros alumnos. En esta línea, quizá la solución más adecuada sea lo que se ha denominado el *«reconocimiento de la definición»*, que suele llevarse a la práctica mediante los conocidos tests de elección múltiple. Esto es debido a que el reconocimiento es más fácil que la evocación, y este tipo de ejercicios suelen ser útiles, siempre que contemplen unas condiciones mínimas de adecuación, como, por ejemplo, que las distintas opciones de respuesta sean significativas para los alumnos, que las respuestas correctas no sean una copia literal de la definición del término que se debe aprender y que procuren no producir conocimiento fragmentario y poco relacionado entre sí (Adkins, 1965; Pozo, 1992).

2. Otro recurso válido para evaluar la adquisición del conocimiento conceptual con relación a las estrategias de aprendizaje es la *exposición temática*. Bien a partir de preguntas cortas debidamente relacionadas, bien sobre la idea de un tema general, pedir una composición o una exposición organizada, oral o escrita, sobre lo que se sabe de las estrategias de aprendizaje puede constituir una actividad positiva. En la misma línea, la utilización de mapas conceptuales o esquemas de síntesis resulta igualmente aconsejable, debido a las exigencias de selección y jerarquización del contenido declarativo que el uso de estos procedimientos conlleva. En todos estos casos, lo interesante es plantear preguntas que provoquen la comparación de conceptos, el establecimiento de semejanzas y diferencias, la búsqueda de analogías, etc. (Pozo, 1992). Además, y como principio general, en este tipo de trabajos debe valorarse por encima de todo la descripción según las propias palabras del alumno (la no repetición de definiciones literales), así como las justificaciones de cada uno de los argumentos expuestos o de las relaciones representadas.

3. También una ***entrevista***, individual o de grupo, que tenga por objetivo recoger información acerca de las explicaciones y justificaciones que los alumnos elaboran con relación a las estrategias de aprendizaje, puede resultar de interés. En este caso, es conveniente preparar un guión para dirigir la conversación durante la entrevista hacia los aspectos conceptualmente más relevantes, provocando de este modo que los alumnos expongan su opinión y sus propias elaboraciones sobre éstos.

4. Y, por último, aunque no menos importante, apuntamos la utilización de propuestas ***previamente elaboradas***, destinadas a valorar la profundidad del conocimiento declarativo adquirido, como es el caso de la taxonomía SOLO de Biggs y Collis (1982), de la taxonomía de objetivos educacionales de Bloom y colaboradores (1956), o de las ***categorías de aprendizaje establecidas por Saljö*** (1979). Esta última propuesta, por ejemplo, define cinco niveles en los que puede clasificarse cualquier adquisición de conocimiento declarativo, que van del más simple o cercano al aprendizaje mecánico al más complejo o parecido al aprendizaje significativo, y que el autor conceptualiza del siguiente modo:

- Un incremento cuantitativo de conocimiento.
- Memorización.
- La adquisición de hechos y conceptos que pueden retenerse y ser utilizados cuando sea preciso.
- La abstracción del significado.
- Un proceso interpretativo que tiene por objetivo entender la realidad de un modo distinto.

Sea como sea, y como conclusión general de este apartado, nos interesa resaltar que, independientemente de los procedimientos que elijamos para evaluar la construcción del conocimiento declarativo en estrategias de aprendizaje de nuestros alumnos, es interesante idear y poner en práctica actividades de evaluación que sirvan, al mismo tiempo que para recoger información acerca del conocimiento conceptual que el alumno ha construido, para crear nuevas situaciones y oportunidades de aprendizaje. Con esta idea, recomendamos siempre presentar, en las actividades de evaluación, situaciones nuevas, al menos en algun aspecto, que cumplan esta doble función: por un lado plantear ocasiones para el aprendizaje, que permitan al alumno conocer y relacionar nueva información, y por otro, averiguar hasta qué punto este alumno está en disposición de activar el conocimiento declarativo en situaciones diversas, lo que es imprescindible tanto para la transferencia como para el conocimiento condicional que caracteriza al uso estratégico de procedimientos.

La evaluación del conocimiento procedimental

Segun el plan previsto en el primer apartado, vamos a referirnos a continuación a la evaluación de los procedimientos implicados en las estrategias de aprendizaje. Tal como hemos hecho con el conocimiento declarativo, revisaremos, en primer lugar, las características del conocimiento procedimental, cuya naturaleza nos dará la clave para planificar mejor y considerar la evaluación de su adquisición.

De acuerdo con lo expuesto en el primer capítulo, entendemos que el término procedimiento se refiere a las maneras de actuar para conseguir un fin, y que dicho término incluye también otras acepciones de significado más restringido, como son los métodos y las técnicas. Asimismo, constatamos la necesidad de que el alumno adquiera, junto al contenido declarativo detallado en el currículum, un contenido de tipo procedimental, también curricular, que, tal como hemos expresado, cuando es interdisciplinar o susceptible de ser aplicado a distintas disciplinas, denominamos *procedimientos de aprendizaje*. Siguiendo con la argumentación presentada, *dichos procedimientos son el contenido básico que el alumno estratégico debe saber utilizar*, puesto que sólo un buen conocimiento de ellos le permitirá escoger, en cada caso, el que sea más pertinente (o estratégico) en relación a la tarea y al objeto de estudio al que quiere aplicarlo.

Así pues, es imprescindible que el profesor que quiere evaluar la actuación más o menos estratégica de sus alumnos frente al aprendizaje tenga también en cuenta este segundo nivel de análisis, referido al uso de procedimientos para aprender, el cual, conjuntamente con el conocimiento declarativo de los procedimientos (primer nivel), y su uso estratégico (tercer nivel), garantizarán una valoración completa de la actuación del alumno.

En cuanto a la naturaleza del conocimiento procedimental, algunos autores (Beltrán, 1993; Gagné, 1985), siguiendo seguramente la tradicional propuesta de Ryle (1949) o el más reciente trabajo de Anderson (Anderson y otros, 1980; Anderson, 1981, 1982) acerca de la distinción entre conocimiento declarativo y procedimental, describen detalladamente, en términos de procesamiento de la información, los procesos cognitivos que subyacen en la adquisición de cada tipo de conocimiento. En relación al tema que ahora nos ocupa, cuyo objetivo es saber más cosas sobre el conocimiento procedimental para elaborar propuestas fundamentadas que permitan valorar su adquisición por parte de los alumnos, no parece que sea necesario un análisis tan pormenorizado sobre este tipo de conocimiento, por lo que nos centraremos más concretamente en la propuesta de Valls (1993), menos minuciosa pero más acorde con los principios del diseño curricular y el aprendizaje en el aula.

Siguiendo a este autor, el contenido procedimental se diferencia del declarativo y del actitudinal porque designa -conjuntos de accio-

nes (pág. 29)· o, lo que es lo mismo, porque se refiere a la habilidad de ·saber hacer· cosas. De acuerdo con esta concepción, el enseñante interesado en evaluar el conocimiento procedimental de las estrategias de aprendizaje, deberá centrar su interés en recoger información que le indique hasta qué punto el alumno es capaz de poner en práctica las acciones o secuencias (los pasos) que configuran cada procedimiento, si las utiliza en el orden correcto sin dejarse ninguna y si dicha utilización conlleva una cierta automatización, que permite dedicar más atención a la toma de decisiones que caracteriza al uso estratégico. Basándose en este objetivo general, apuntamos a continuación una serie de ideas o consideraciones que creemos que deberían inspirar las actividades destinadas a evaluar la adquisición de procedimientos en el aula. Se concretarían en los siguientes puntos (Gagné 1985; Coll y Valls, 1992; Valls, 1992):

1. En primer lugar, nos parece interesante referirnos a la evaluación de la *identificación de procedimientos*. Por ejemplo, mediante un sistema de demostración, el profesor puede utilizar, públicamente, un determinado procedimiento para resolver un problema de aprendizaje y pedir a continuación a los alumnos que identifiquen qué procedimiento ha utilizado, qué pasos o secuencias de acción ha llevado a cabo, qué ha hecho primero y qué ha hecho después, qué acciones son más complejas o inclusoras y qué acciones más simples, etc.

2. En la misma línea, además de identificar las secuencias de acción de un determinado procedimiento, podemos ***pedir al alumno que juzgue o valore su correcta utilización*** (no en cuanto al uso estratégico, sino en cuanto a la lógica interna de los pasos implicados en el procedimiento, independientemente de la tarea a la cual se aplica y de las características del alumno que lo utiliza), para lo que será necesario discutir o poner en común los argumentos que avalan cada opinión. Por ejemplo, el modelo (el profesor o un alumno) puede realizar el resumen de un texto delante de toda la clase, cometiendo algunos errores fáciles de identificar (copiar párrafos del original, prescindir de una idea importante, etc.) u olvidando alguna secuencia de acción que pueda considerarse más o menos relevante, como subrayar o tomar notas antes de redactar el resumen propiamente dicho, con lo que, una vez finalizada la demostración, puede establecerse un diálogo acerca de los pasos realizados y su conveniencia en relación al procedimiento utilizado. En este línea, creemos que cualquier actividad que potencie la reflexión acerca de la utilización de procedimientos (análisis de un modelo, visionado de experiencias en las que niños más pequeños utilizan algunos procedimientos, discusión de cómo han utilizado ciertos procedimientos los mismos alumnos del aula, etc.) puede ser útil al enseñante para conocer hasta qué punto los niños dominan y saben poner en práctica las secuencias de acción implicadas, lo que permitirá adecuar mejor su intervención educativa de cara a fomentar el uso estratégico.

3. Otro recurso adecuado es la evaluación, por medio de la observación directa mientras el alumno está actuando, de *la utilización de procedimientos o* ***secuencias de acción***, que implica la valoración de si el alumno sabe utilizar un determinado procedimiento. Será necesario idear algún sistema que nos dé información acerca de si el alumno sabe llevar a la práctica las secuencias de acción implicadas en cada procedimiento, si conoce el orden en que han de ser ejecutadas y hasta qué punto ha automatizado (en el sentido de que su puesta en práctica supone un gasto atencional mínimo) los distintos pasos que hay que realizar. Dicha información puede hacerse evidente pidiendo al alumno que ejecute, estando nosotros delante, un procedimiento concreto, como un resumen o un mapa conceptual, situación que permite, a través de la observación o de la formulación de preguntas simultáneas a la utilización del procedimiento (•¿Por qué has anotado estas palabras? ¿Por qué empiezas por hacer esto?• o, simplemente, •¿Qué haces? ¿Qué harás después?•) obtener información del grado de dominio que el alumno posee de éste.

4. Por último, un recurso que también puede ser adecuado para evaluar la utilización de procedimientos en el aula es *pedir al alumno que enseñe a un compañero a usar un método o una técnica determinada* (enseñanza recíproca). Para ello, el improvisado •maestro• debe utilizar de una manera pública y abierta el procedimiento que quiere enseñar, hacer explícitos y justificar los pasos que va llevando a la práctica, comentar posibles alternativas y evaluar el resultado obtenido. Como es bien sabido, el interés educativo de este tipo de actividades radica en que obligan al alumno que hace de maestro a conocer qué sabe del tema, a regular su propio conocimiento y los procesos cognitivos mientras enseña a su compañero, y a éste a exteriorizar también sus pensamientos para que el que actúa como maestro pueda adaptarse a él.

En general, y aparte el tipo de actividad que propongamos para evaluar la adquisición de procedimientos en el aula, queremos llamar la atención del profesor para que, en este tipo de evaluación, se asegure de que obtiene información acerca de algunos aspectos determinados de la utilización procedimental, como, por ejemplo, la cantidad de secuencias de acción que el alumno realiza y cómo las realiza (en qué orden y qué gasto atencional le suponen, qué eficacia y precisión obtiene, con qué seguridad las ejecuta) y qué acciones constitutivas del procedimiento todavía no es capaz de llevar a cabo (Valls, 1992).

Complementariamente, y al igual que sucedía con la evaluación del conocimiento declarativo, es interesante que tengamos la habilidad de plantear las situaciones de evaluación de manera que puedan ser ***aprovechadas por los alumnos para incrementar su propio aprendizaje***, que provoquen ocasiones para la reflexión y el conocimiento de las propias posibilidades y que ofrezcan oportunidades para poner en práctica y mejorar la utilización de los procedimientos ya adquiridos.

La evaluación del conocimiento condicional o estratégico

En los apartados anteriores nos hemos acercado parcialmente a la cuestión de la evaluación de estrategias al ofrecer algunas orientaciones sobre la evaluación del conocimiento declarativo y procedimental; falta referirnos aún al conocimiento más genuino de una actuación estratégica, el ***conocimiento condicional*** que, tal como apuntamos en el capítulo 1, es el que permite al alumno decidir cómo debe plantearse el aprendizaje en unas condiciones escolares determinadas, definidas por la interacción entre los factores que hemos revisado en el capítulo 3. Obviamente, esta empresa no está exenta de dificultades, ya comentadas en el primer apartado, y que podríamos resumir en una: la imposibilidad de medir directamente el proceso mental de toma de decisiones que supone todo comportamiento estratégico.

A pesar de este obstáculo, la importacia concedida a la enseñanza-aprendizaje de estrategias junto con el impulso recibido por el creciente interés en relación a la metacognición, han propiciado en los últimos años una enorme producción de propuestas e instrumentos, formales e informales, para evaluar la conducta estratégica del estudiante.

De todas las iniciativas existentes en estos momentos, agrupables en cuatro grandes tipologías (cuestionarios, entrevistas, autoinformes verbales y baterías de pruebas y ejercicios), hemos seleccionado un representante de cada grupo que nos permita mostrar una panorámica bastante precisa de las distintas formas de enfrentar, rodear o (en algún caso) ignorar los problemas de validez y fiabilidad comentados en la introducción.

Evaluación de las estrategias de aprendizaje a través de cuestionarios

Se trata de inventarios de preguntas sistemáticas a través de las cuales se intenta conocer el perfil individual de cada alumno como estratega cuando se enfrenta a tareas de estudio. Por lo general, las posibles respuestas se hallan acotadas mediante alternativas o a través de escalas tipo Likert (mucho-bastante-poco-nada). Suelen dirigirse a estudiantes mayores de 11 años de edad y, mayoritariamente, parten de un enfoque de la mente como «procesadora de información» capaz de repetir, elaborar, organizar y recuperar datos en función de las características de la tarea de aprendizaje impuesta. Entre los cuestionarios que evalúan estrategias de aprendizaje destacaríamos la «Action Control Scale» de Kuhl (1984), el «Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)» de Weinstein y colaboradores (1987) o, más recientemente, el «Modelo Tridimensional de Evaluación de la Metacognición» de Mayor y colaboradores (1993).

Probablemente, la principal virtud de estos cuestionarios debe buscarse en la relación rentabilidad-fiabilidad; son fáciles y rápidos de pasar y corregir y, si los alumnos responden con un mínimo de motivación y sinceridad, las respuestas son fiables (en una nueva aplicación las respuestas serían parecidas).

En el debe encontramos distintos problemas de validez. Tomemos una pequeña muestra de algunos de los *ítems* que aparecen en estos cuestionarios (Figura 10).

Figura 10. *Ejemplos de* ítems *de cuestionarios de evaluación de estrategias de aprendizaje*

De la «*Action Control Scale*»:

- Si estoy leyendo algo interesante:
  a. Me dedico a ratos a otras cosas para variar un poco.
  b. Suelo seguir durante un rato largo.*
- Si hago un examen importante y me doy cuenta de que no me está saliendo bien:
  a. Me cuesta cada vez más concentrarme en las preguntas.
  b. No le doy más vueltas hasta que acabo el examen.*
- Cuando de verdad quiero terminar una tarea larga en una tarde:
  a. Suele suceder que otras cosas me distraen.
  b. Me concentro plenamente en la tarea.*

* Respuestas positivas que suponen control de la acción.

Del «*Learning and Study Strategies Inventory*»:

	NO a	b	c	d	SÍ e
1. Me preocupa fracasar en los estudios.					
2. Tengo dificultades para distinguir la información relevante y la secundaria en una conferencia.					
3. Se me hace difícil acostumbrarme a un horario de estudio.					
4. Después de clase, repaso los apuntes e intento entender lo que dicen.					

Del «*Modelo Tridimensional de Evaluación de la Metacognición*»:

1. Cuando tengo que recordar algo:	5	4	3	2	1
a. Sé lo que tengo que hacer para recordarlo después.					
b. Sé si es fácil o difícil recordarlo.					
c. Tiendo a rellenar las lagunas del recuerdo.					
d. Lo recuerdo sin más, sin hacer nada de particular.					

En los tres casos expuestos las situaciones que se plantean deben ser imaginadas, tienen un carácter generalista y parten del principio de que la actuación del alumno es bastante invariable, tres rasgos poco recomendables cuando evaluamos una conducta como la estratégica, que adquiere su auténtico significado y sentido cuando se ajusta a una situación real y contextualizada, en la que variables como la familiaridad con el contenido, la percepción de la demanda o las expectativas sobre la evaluación de esa tarea pueden determinar absolutamente la actuación del estudiante.

Desde esta óptica, el alumno que sigue leyendo largo rato algo que le interesa con independencia, por ejemplo, del objetivo de lectura perseguido (buscar datos, comparar personajes, memorizar definiciones, comprender relaciones, etc.) o del resto de tareas que debe realizar, actuará poco estratégicamente, contrariamente a la valoración que efectúa el primer cuestionario.

Pensamos que la evaluación mediante ***cuestionarios*** está indicada únicamente si deseamos tener una visión global y superficial de un gran número de alumnos, para después profundizar en aspectos concretos, o si se combinan con otras medidas más contextualizadas.

Evaluación de las estrategias de aprendizaje mediante entrevistas

Consiste en un interrogatorio individual para obtener información sobre las estrategias utilizadas en una situación concreta de enseñanza-aprendizaje. Las preguntas pueden estar previamente fijadas (entrevista estructurada), elaborarse en parte (semiestructurada) o totalmente sobre la marcha (abierta). Se aplican modelos de entrevista a partir de los 6 años; sin embargo, antes de los 10 años el alumno puede distorsionar fácilmente la realidad sin ser demasiado consciente de ello.

Las pautas de entrevista para evaluar las estrategias más conocidas tienen en cuenta algunos aspectos de la situación contextual en la que se producen, especialmente cuando la entrevista se realiza sobre la base de una tarea que acaba de concluirse. Dos ejemplos relevantes de este tipo de instrumentos son el *Reading Awareness* de Paris y Jacobs (1984) y el *Self-regulated Learning Interview Schedule (SRLIS)* de Zimmerman y Martínez Pons (1986). Incluimos una pequeña muestra del primero (Figura 11).

Posiblemente, los puntos débiles de la entrevista son, por una parte, si no la imposibilidad, sí la dificultad de una aplicación colectiva y la lentitud que exige su correcta realización. Pero el principal inconveniente se centra en los conocimientos y habilidades que debe mostrar el entrevistador, tanto en el dominio de los contenidos de la tarea sobre la que se indaga como en sus recursos comunicativos para crear una atmósfera empática con el entrevistado y al mismo tiempo mantener una absoluta neutralidad en sus consignas, reacciones y actitudes.

Figura 11. *Ejemplo de pauta de entrevista para evaluar estrategias de aprendizaje*

Del *Reading Awareness*

1. Evaluación.
   a. ¿Qué es lo que te resulta más difícil durante la lectura?
   b. ¿Qué te ayudaría a ser mejor lector/a?
   c. ¿Tienen algo de especial las primeras frases de una historia?
2. Planificación
   a. Si sólo pudieras leer algunas partes de la historia porque tuvieras mucha prisa, ¿cuáles leerías?
   b. Sobre una historia, ¿qué intentas contar a otras personas? ¿Todas las palabras? ¿Sólo el final? ¿De lo que trataba la historia? ¿Otra cosa?
3. Regulación.
   a. ¿Hay veces que vuelves hacia atrás y lees las cosas otra vez? ¿Por qué?
   b. ¿Qué haces si encuentras una palabra que no entiendes?

Desde nuestro punto de vista, si el entrevistador es habilidoso y la entrevista se realiza basándose en la ejecución de una tarea específica cuyo desarrollo se ha estado observando en clase y cuyo producto (escrito, apuntes, grabaciones audio/vídeo, resolución del problema, etcétera) se ha analizado previamente para adecuar los interrogantes antes del «cara a cara», puede obtenerse información de una gran riqueza y profundidad, difícilmente asequible por otros métodos.

Evaluación de las estrategias de aprendizaje a través de autoinformes

Esta modalidad evaluativa se basa en las descripciones verbales (orales o escritas) que puede efectuar el alumno sobre la toma de decisiones mentales que realiza ante una tarea de aprendizaje específica. Estas descripciones o informes pueden producirse antes de empezar la tarea, explicando lo que hará a continuación, mientras está realizando la tarea, explicando las razones de cada operación, o una vez finalizada, «rebobinando» el proceso de pensamiento seguido. La investigación al respecto ha demostrado que, especialmente los alumnos más jóvenes, son más precisos al recordar que al predecir, y que los autoinformes que se realizan durante la ejecución o después de ella son más fiables que los preliminares. En todo caso, se trata de una modalidad de evaluación poco indicada para alumnos menores de 12 años.

Como ocurría con los cuestionarios, también aquí el modelo usual de referencia son las fases en que el alumno supuestamente procesa la información y la propiedad con que seleccionan y emplean determinados conocimientos declarativos, procedimentales y condicionales

en cada operación para cada subobjetivo de la tarea que se ha propuesto. Bajo esta perspectiva, se han elaborado instrumentos como «La tipología de estrategias de aprendizaje aplicables a campos de conocimientos específicos» de Bernad (1993), el *Ús regulatiu dels procediments d'aprenentatge* de Pérez Cabaní (1993) o el *Autoinforme para la evaluación de la actuación estratégica* de Monereo (1993). En la Figura 12 incluimos una ejemplificación de esta última propuesta.

Figura 12. *Ejemplo de evaluación de estrategias de aprendizaje mediante autoinforme*

Del *Autoinforme para la evaluación de la actuación estratégica*

Actividad: «Muchas fórmulas en química deben aprenderse de memoria. Describir individualmente algunos procedimientos que podrían emplearse para recordar mejor cualquier fórmula química. Tenéis 15 minutos para hacer una lista con, al menos, dos técnicas de memorización. Después trataremos de establecer entre todos cuáles son los métodos más eficaces».
Al término de la consigna se entrega a los alumnos una hoja y se les pide que escriban lo que estén pensando. Se trataría de valorar si planifican su actuación.

«*Antes de empezar estoy pensado que...*»
- Alumno A: «Creo que lo mejor sería colocar las fórmulas por grupos, según si son fáciles o difíciles de recordar, y después buscar sistemas para memorizar cada grupo.»
- Alumno B: «Lo que se me pide es que recuerde la manera como memorizo datos y lo aplique a la memorización de fórmulas de química.»
- Alumno C: «Soy muy malo con la memoria, y más cuando hay números por medio.»

Al cabo de 8-10 minutos se entrega esta segunda hoja. Interesaría constatar si el alumno controla y regula apropiadamente su actuación.

«*Ahora estaba pensado que...*»
- Alumno A: «Me he liado haciendo un cuadro con los distintos grupos de fórmulas y no me va a dar tiempo de terminar.»
- Alumno B: «Es más difícil de lo que creía; de lo que utilizo en otras materias sólo me sirve el escribir una fórmula y repetirla mentalmente varias veces. Voy a pensar en lo que hago para recordar algo que se parezca, que tenga números y letras, por ejemplo la matrícula de un coche.»
- Alumno C: «Esto es un rollo. De todas formas, como el profesor ha dicho que luego lo comentaremos entre todos, no creo que cuente para nota.»

Al final, cuando se han recogido los ejercicios, se reparte esta última hoja. El objetivo sería comprobar si el estudiante analiza y valora correctamente su actuación.

«*Ahora que he terminado pienso que...*»
- Alumno A: «Al final no me ha dado tiempo, pero creo que iba por buen camino.»
- Alumno B: «Pensar en cómo recuerdo la matrícula de un coche me ha servido porque, cómo en las fórmulas, se pueden distinguir distintas partes, la letra de la provincia, las letras que indican el orden alfabético y dentro

de éstas, los distintos números correlativos, y dividiéndola en esas partes se puede recordar mejor.»

• Alumno C: «Espero que no me pregunte a mí, porque no me ha salido nada.»

VALORACIÓN

• Alumno A: En la primera etapa de planificación, elabora un plan de acción pero, aun siendo interesante y ambicioso, no se corresponde con el objetivo de la actividad y difícilmente es abordable en el tiempo de que se dispone. Durante la fase de control y regulación se da cuenta, en parte, de su error, pero no varía su ejecución. Finalmente, admite su imprevisión, aunque sigue pensando que su opción era correcta.

Conclusión: ha actuado más en relación a sus propios objetivos que a los que imponía la actividad, y luego no ha sabido o no ha querido rectificar. Su conducta estratégica no puede considerarse óptima.

• Alumno B: En la fase de planificación, reformula correctamente cuál es el propósito de la actividad y plantea una forma operativa de actuar. Después, cuando se encuentra algo bloqueado, es capaz de buscar una solución apropiada. Al terminar su actuación, muestra una justificada satisfacción por la correcta resolución de la actividad.

Conclusión: Su actuación puede considerarse estratégica al regular y ajustar en todo momento su conducta a las condiciones de la actividad.

• Alumno C: Durante la planificación, únicamente explicita unas bajas expectativas basadas en una autovaloración negativa de su capacidad, pero sin que ello le lleve a tomar ninguna medida compensatoria. Durante la etapa de control y regulación expresa desmotivación y anticipa las posibles consecuencias de lo que será un incumplimiento de la tarea asignada, sin plantearse en ningún caso algún intento o rectificación. Al final, la predicción se cumple, no ha hecho nada, pero se consuela pensando que a él no le preguntaran.

Conclusión: Su actuación debe considerarse muy poco estratégica; en ningún momento considera la posibilidad de responder a las exigencias de la actividad o de compensar sus carencias de algún modo. Durante toda la actuación no varía su enfoque y únicamente confía en que elementos externos y circunstanciales le resuelvan la papeleta.

En este tipo de iniciativas, la principal limitación reside en la dificultad de interpretar los informes de los alumnos, tanto en lo que se refiere a puntuar con objetividad la gran multiplicidad de respuestas que pueden recogerse como, muy especialmente, en la frecuente tesitura de tener que explicar la ausencia de respuestas significativas, que puede obedecer a muy distintas causas, además de a la inexistencia de estrategias (falta de comprensión de lo que se pedía, falta de motivación, dificultad para expresar razonamientos, poca conciencia de lo que se ha pensado, etc.). Como vemos, únicamente si partimos de presupuestos firmes, aun cuando sean discutibles, podemos hacer operativos este tipo de instrumentos. Por ejemplo: dado que las estrategias deben aprenderse a través de un esfuerzo consciente, si el alumno no es capaz de explicar la estrategia empleada, es que no la

tiene. Esto no evitará, sin embargo, que la fiabilidad se resienta.

De nuevo, la aplicación de autoinformes únicamente parece recomendable en circunstancias específicas: con alumnos mayores (especialmente en Secundaria Postobligatoria y en la universidad), si se produce inmediatamente después de cada actuación y cuando se combina con otras modalidades de evaluación que compensen sus problemas de fiabilidad.

Evaluación de las estrategias de aprendizaje mediante pruebas, tareas o ejercicios específicos

Una interesante alternativa a los sistemas descritos consiste en construir pruebas o ejercicios que involucren al alumno en la resolución de un problema, resolución que presupone emplear determinadas operaciones cognitivas y estrategias de aprendizaje. De hecho, esta modalidad evaluativa recoge la tradición de la psicología evolutiva y, en especial, de los trabajos pioneros de Jean Piaget, que estudiaba las competencias cognitivas de los niños a través de la presentación de problemas que requerían la aplicación de esquemas específicos de conocimiento.

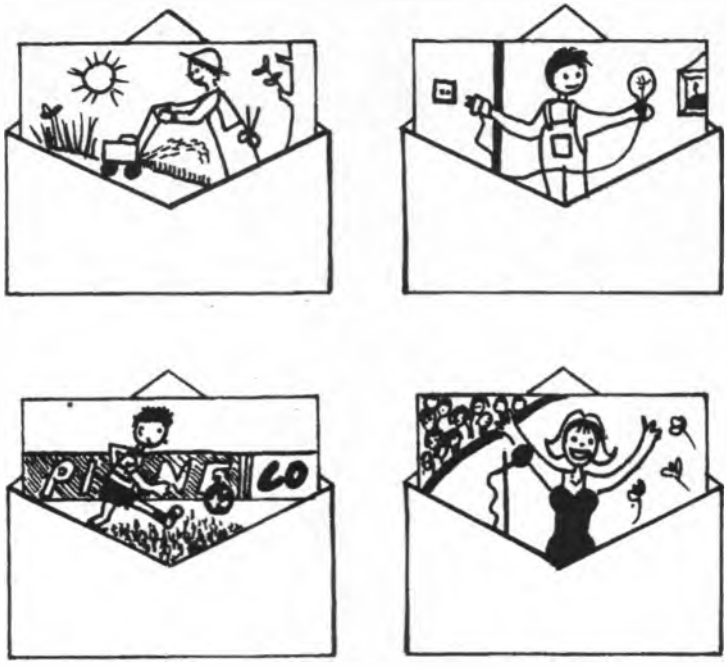
Esta influencia se hace patente en las baterías de pruebas que existen para evaluar la conducta estratégica del alumno, dado que para su elaboración e interpretación precisan de un modelo, aunque sea parcial, del desarrollo humano de las estrategias que indique en qué momentos podemos esperar que el alumno domine unas determinadas habilidades y procedimientos que le permitirán resolver una tipología de conflictos o problemas. En este sentido se han encaminado los trabajos precursores de Flavell (Gordon y Flavell, 1977) y de Borkowski y sus colaboradores (1983) sobre el conocimiento que tiene el niño preescolar y escolar sobre las estrategias de memoria, estudios que han tenido acreditados seguidores en investigadores como Melot (Melot y Nguyen, 1981) o Pozo (Pozo, y toros, 1993). Dos ejemplos adaptados de las aportaciones de Flavell y Borkowski pueden ilustrar este enfoque evaluativo (Figura 13).

Indudablemente, la ventaja más inmediata de este tipo de pruebas es su aplicabilidad con alumnos a partir de los 3 años de edad. El primer ejercicio, por ejemplo, es correctamente realizado por niños de 3 años y 6 meses, que colocan cada indicio relevante en el sobre correspondiente (jardinero-flor, cantante-guitarra, electricista-bombilla, futbolista-pelota).

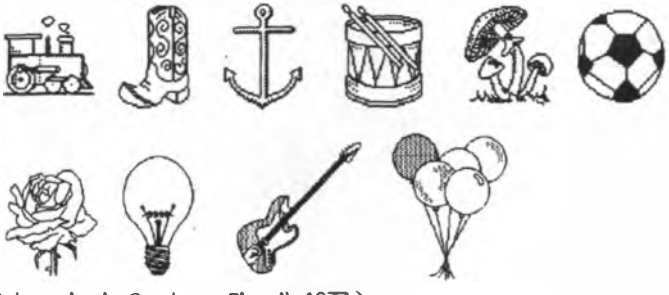
Su segunda virtud es la fiabilidad. Si bien es cierto que el niño puede conocer la estrategia pero no emplearla o emplear otra distinta por motivos diversos (provocar, considerar la tarea demasiado fácil, probar otra cosa, estar desmotivado, pensar que el evaluador quiere que diga eso), existe la posibilidad de corroborar la respuesta del alumno pidiéndole una explicación o una demostración, e incluso repitiendo la prueba con objetos distintos.

Figura 13. *Ejemplo de evaluación de estrategias de aprendizaje mediante ejercicios*

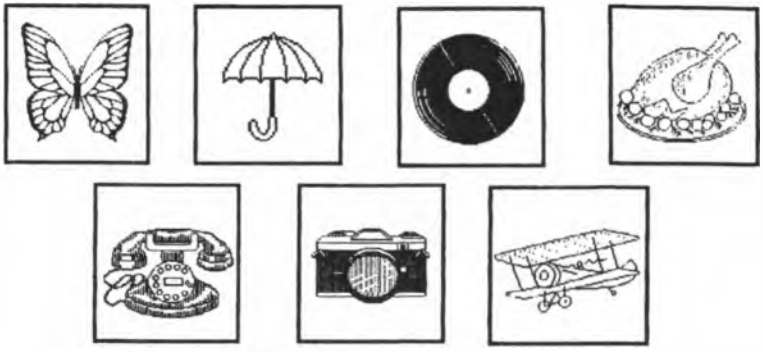
Mira los cuatro dibujos que hay en estos cuatro sobres:



Debes poner encima de cada sobre el dibujo de uno de estos objetos para acordarte de lo que hay en cada sobre cuando estén cerrados.



(Adaptado de Gordon y Flavell, 1977.)



Para recordar estos siete dibujos, Ana y David piensan cosas distintas

Fuimos de viaje en un avión que hasta tenía teléfono. Cuando llegamos llovía y saqué el paraguas. Luego fuimos a comer a un sitio con música. Me comí un pollo riquísimo. Al salir vi una preciosa mariposa y la fotografié con mi cámara.
Mariposa, paraguas, disco, pollo, teléfono, cámara de fotos, avión
ANA
DAVID

¿Quién crees que se acordará dentro de una semana mejor de todos los dibujos?

(Adaptado de Borkowski y otros, 1983.)

La principal debilidad de esta modalidad de evaluación está en la construcción de las pruebas; no basta con realizar un análisis genético-coevolutivo de la tarea (qué esquemas mentales generales exige su resolución), sino también cognitivo (qué operaciones mentales específicas involucra) y, sobre todo, socioescolar (qué significado y sentido tiene la prueba dentro de los objetivos que se plantea el profesor de una aula y en el seno del currículum de una escuela). A menudo, este tipo de pruebas plantean problemas de validez al desentenderse de las situaciones de aprendizaje propiamente escolares que son, en definitiva, las que van a poner a prueba las estrategias del alumno.

En resumen, nos parecen una opción recomendable cuando los alumnos no poseen aún suficientes competencias lingüísticas para

contestar a cuestionarios, responder a entrevistas o autoinformar de sus estados internos, siempre y cuando las pruebas eliminen toda artificialidad, y se correspondan con ejercicios y tareas que habitualmente el estudiante realiza en su escuela.

Cuando los alumnos son mayores y no se producen esas limitaciones, se pueden diseñar situaciones de enseñanza-aprendizaje que permitan evaluar el uso estratégico que efectúa el estudiante de sus conocimientos mediante la variación gradual de las condiciones de la actividad, de manera que pueda observarse lo acertadas que son las decisiones que toma para adaptarse a dichos cambios. Con el fin de salvaguardar la validez de estas situaciones, será imprescindible partir de actividades escolares habituales que previamente se habrán analizado para conocer con detalle cuáles son las decisiones que deberá ir tomando el alumno para superar los distintos obstáculos o dificultades que vayan surgiendo. Esto supone que el evaluador deberá previamente conocer los siguientes aspectos:

1. Las distintas habilidades implicadas en la situación o actividad de evaluación seleccionada.
2. La estrategia que debe seguirse, es decir, las decisiones que debe ir tomando el alumno para regular su conducta y resolver la situación propuesta.

Estas decisiones deberán poner en acción distintos procedimientos (más o menos disciplinares o interdisciplinares, más o menos algorítmicos o heurísticos) que aproximen el estado de la tarea a su estado final de resolución. Por lo tanto, es conveniente prever cuáles son los procedimientos alternativos que en cada etapa pueden aplicarse. En general, se recomienda el uso de tareas que reúnan estas características:

3. Ser novedosas o entrañar cierta dificultad, porque requerirán del alumno un plan de acción más consciente.
4. Requerir la aplicación de conocimiento previamente aprendido, obligando al alumno a reconocer qué elementos son generalizables a la nueva situación.
5. Suponer la ***coordinación de distintos procedimientos*** y la toma de diferentes decisiones entre caminos alternativos que demuestren su flexibilidad y adaptabilidad cognitivas.
6. Permitir la introducción intencional de cambios en las condiciones de trabajo durante la ejecución, para comprobar hasta qué punto el alumno es capaz de regular su actuación y ajustarse a las nuevas circunstancias.

A modo de ejemplo, hemos elegido una actividad (Figura 14) consistente en realizar problemas aditivos (basados en operaciones de suma y resta), cuyo proceso de resolución ha sido bien estudiado en la literatura especializada (Greeno y Johnson, 1984).

Figura 14. *Ejemplo de evaluación de las estrategias de aprendizaje mediante la realización de una tarea específica*

SITUACIÓN O ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se trata de una clase de cuarto de Educación Primaria. Todos los alumnos saben contar oralmente, enumerar objetos, comparar magnitudes discretas. Asimismo, pueden realizar cálculo mental y estimaciones sobre los resultados buscados. Conocen los principios de equivalencia y no equivalencia («igual que», «distinto que», «más que» y «menos que») y conceptos aritméticos relativos a la propiedad conmutativa y a la reversibilidad de operaciones.

El enunciado del problema que les entrega por escrito el profesor dice así: «Marisa sale de su casa con 900 pesetas que le han dado sus padres por su cumpleaños. Al bajar por la escalera, se encuentra con la vecina que saca de su bolsillo 800 pesetas, de las que le da 600 pesetas. Luego, se gasta 300 pesetas en una entrada para el cine, y después compra regalos para su hermano. Vuelve a casa con 200 pesetas. ¿Cuánto dinero se ha gastado en los regalos?». El profesor lee primero el problema y luego les da unas consignas para realizar la tarea: «Debéis hacerlo individualmente y tenéis más o menos 20 minutos para resolver el problema».

Cuando han pasado 15 minutos y el profesor calcula que deben estar terminando, añade una nueva consigna: «Perdonad, pero he olvidado deciros algo; antes de salir de su casa Marisa había roto su hucha y tenía otras 500 pesetas. Quiero que hagáis una línea en la hoja y continuéis resolviendo el problema a continuación de la línea, teniendo en cuenta este nuevo dato». Esta línea permitirá saber dónde se hallaba el alumno y lo que hizo a partir de entonces para reorientar su actuación.

Modelo de las habilidades implicadas en la situación:

1. Entender cada frase del enunciado.
2. Trasladar las frases a una representación interna.
3. Integrar las frases en un esquema.
4. Planificar la resolución.
5. Ejecutar las operaciones necesarias.
6. Introducir el nuevo dato con el mínimo de modificaciones.
7. Evaluar el resultado de la tarea.

Modelo de la estrategia que se utiliza:

• Primera decisión relativa a la necesidad de simplificar el enunciado (fase 1 del problema). Aplicar procedimientos de destacado o subrayado de los elementos semánticos fundamentales del enunciado:
«Marisa sale de su casa *con 900 pesetas* que le han dado sus padres por su cumpleaños. Al bajar por la escalera se encuentra con la vecina que saca de su bolsillo 800 pesetas, de las que *le da 600 pesetas*. Luego se *gasta 300 pesetas* en una entrada para el cine y después *compra regalos* para su hermano. Vuelve a casa con *200 pesetas*. ¿Cuánto dinero se ha gastado en los regalos?». (Las 800 pesetas de la vecina resultan irrelevantes y no deben destacarse).

• Segunda decisión relativa a recodificar lingüísticamente los elementos anteriormente destacados (fase 2 del problema). Parafrasear las frases, codificarlas en notaciones numéricas:
«Marisa tiene 900 pesetas más las 600 pesetas de la vecina. Se ha gastado

300 pesetas en el cine más los regalos que compró. Al final, le quedan 200 pesetas».

• Tercera decisión relativa a representarse el problema de manera figurativa (fase 3 del problema). Elaborar una formulación matemática del problema: «900 pesetas + 600 pesetas - 300 pesetas - los regalos = las 200 pesetas que le quedan».

• Cuarta decisión relativa a la planificación de la resolución (fase 4 del problema). Anticipar los pasos que deben seguirse y estimar su posible resultado: «Primero sumar 900 y 600 para saber cuánto tiene. De lo que nos dé, restar las 300 pesetas del cine. De lo que quede, restar las 200 pesetas que le quedan».

• Quinta decisión relativa a la aplicación de los algoritmos implicados (fase 5 del problema). Efectuar las operaciones de suma y resta:

$$\begin{array}{r} 900 \\ +600 \\ \hline 1500 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1500 \\ -\ 300 \\ \hline 1200 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1200 \\ -\ 200 \\ \hline 1000 \end{array}$$

• Sexta decisión relativa a la incorporación del nuevo dato (fase 6 del problema). Sumar las 500 pesetas de la hucha al resultado final: «Hay que sumar a las 1000 pesetas las 500 pesetas que Marisa tenía en la hucha».

$$\begin{array}{r} 1000 \\ +\ 500 \\ \hline 1500 \end{array}$$

«Marisa se ha gastado 1500 pesetas en los regalos de su hermano.»

Otra opción menos estratégica sería repetir todas o parte de las operaciones, actuando de forma más inflexible y sin considerar el límite de tiempo que el profesor ha impuesto.

• Séptima decisión relativa a la autovaloración del resultado obtenido (fase 7 del problema) ——> Localizar indicadores de corrección y calificar la comparación:

$$\begin{array}{r} 1500 \text{ pesetas de los regalos} \\ 300 \text{ pesetas del cine} \\ +\ 200 \text{ pesetas que le quedan} \\ \hline 2000 \text{ pesetas que tenía al principio. «¡Está bien!»} \end{array}$$

Lógicamente, esta modalidad de evaluación respeta la dinámica habitual de la clase y además puede emplearse de manera colectiva. No obstante, puede encontrarse con dos importantes escollos: Que algunos alumnos pasen directamente de la fase 1 a la fase 5, obteniendo la solución correcta, sin que sepamos si se ha debido al azar, y que la secuencia de procedimientos no se produzca de forma tan lineal. De hecho, todo proceso de resolución suele ser recursivo y el alumno puede replanificar su acción, efectuar evaluaciones parciales o reinterpretar los datos en diversas fases de su ejecución sin que ello deba suponer necesariamente una carencia en la estrategia seguida.

Pensamos que esta forma de evaluación resulta plenamente satisfactoria cuando se realiza en sesiones individuales y el evaluador, lejos de mantener el distanciamiento habitual con el alumno evaluado, trata de entender «desde dentro» en función de qué condiciones toma éste sus decisiones y si etas decisiones orientan la actividad hacia el objetivo buscado, es decir, si son *estratégicas*.

Nos estamos refiriendo a una ***evaluación dinámica*** (Lidz, 1987; Marin, 1987), en la cual el evaluador introduce, cuando el alumno no puede avanzar por sí mismo, «ayudas» pedagógicas de forma progresiva para estimular o favorecer la comprensión de conceptos o principios clave o para explicitar o promover la ejecución de los procedimientos más apropiados en cada momento.

La evaluación propiamente dicha consiste en analizar qué *tipo de ayudas* necesita el alumno para superar las distintas fases de la actividad y cómo *utiliza las ayudas* recibidas en el desarrollo de su actuación.

• *Tipos de ayuda pedagógica* que puede ofrecer el evaluador:

a. El alumno actúa correctamente sin necesidad de ayudas o modificando autónomamente sus errores.

b. Al pedir al alumno que verbalice sus decisiones éste se da cuenta de su error y corrige su actuación.

c. Al indicar al alumno que existe algún error, éste reformula el problema y lo subsana.

d. El evaluador interviene con una aportación externa. Éstas son algunas posibilidades cuyo orden y extensión variará en cada actividad o situación evaluativa:

- Se pide al alumno que identifique, agrupe y/o examine las variables fundamentales del problema antes de responder.
- Se pide al alumno que elabore hipótesis sobre cómo resolver la tarea y que anticipe posibles resultados.
- Se pide al alumno que busque los principios o reglas subyacentes en el problema.
- Se pide al alumno que tome en consideración una variable relevante de la tarea que había olvidado u obviado.
- Se pide al alumno que establezca relaciones sustanciales entre determinados datos (causal, correlacional, probabilística, etcétera).
- Se pide al alumno que realice inferencias a partir de la información que posee.
- Se pide al alumno que recupere y utilice información previamente aprendida.
- Se pide al alumno que busque evidencias lógicas y/o empíricas de los resultados o respuestas que emite.
- Se pide al alumno que varíe los canales expresivos con los que piensa y/o se comunica (oral, escrito, gráfico, numérico, motórico, mímico, etcétera).
- Se pide al alumno que aplique procedimientos propios de la disciplina (disciplinares) que no conoce, no domina correctamente (conocimiento procedimental) o no sabe cuándo emplear (uso estratégico).
- Se pide al alumno que aplique procedimientos interdisciplinares que no conoce, no domina correctamente (conocimiento procedimental) o no sabe cuándo emplear (uso estratégico).

- Se pide al alumno que aumente la precisión, claridad o exactitud de sus respuestas.
- Se pide al alumno que modifique su forma de proceder cuando se produzcan cambios significativos en las condiciones iniciales de la tarea.
- Se pide al alumno que combine distintos procedimientos cuando sea necesario.

• *Utilización o aprovechamiento* de las ayudas recibidas:

a. Utilización mécanica o repetitiva: En este caso el alumno emplea de manera literal e irreflexiva el procedimiento que el evaluador ha introducido, sin tener en cuenta las circunstancias en que es aconsejable su aplicación. El limitado aprovechamiento del procedimiento sería un claro exponente de actuación o conducta poco estratégica.

b. Utilización regulativa o reflexiva: Aquí el alumno se beneficia del procedimiento proporcionado por el evaluador al ser capaz de reconocer sus propiedades esenciales y poder aplicarlo en las condiciones más favorables para su máximo aprovechamiento. Cuando eso ocurra, estaremos en presencia de un alumno que es consciente de lo que debe hacer para optimizar su aprendizaje, de un alumno que actúa estratégicamente.

Como puede observarse, en la evaluación dinámica el evaluador se comporta como un profesor que, al mismo tiempo que enseña al alumno a resolver mejor la tarea encomendada, analiza y valora su potencial estratégico, identificando sus recursos y carencias y, lo que es más importante, señalando o prescribiendo qué tipo de ayudas pedagógicas permitirán a ese alumno mejorar sus estrategias de aprendizaje.

Aun cuando la investigación sobre instrumentos de evaluación dinámica de estrategias de aprendizaje es, hoy por hoy, incipiente, consideramos que sus virtudes en cuanto a fiabilidad y validez, junto con su valor prescriptivo, la hacen merecedora de la máxima atención por parte de los profesionales de la educación.

Síntesis reflexiva

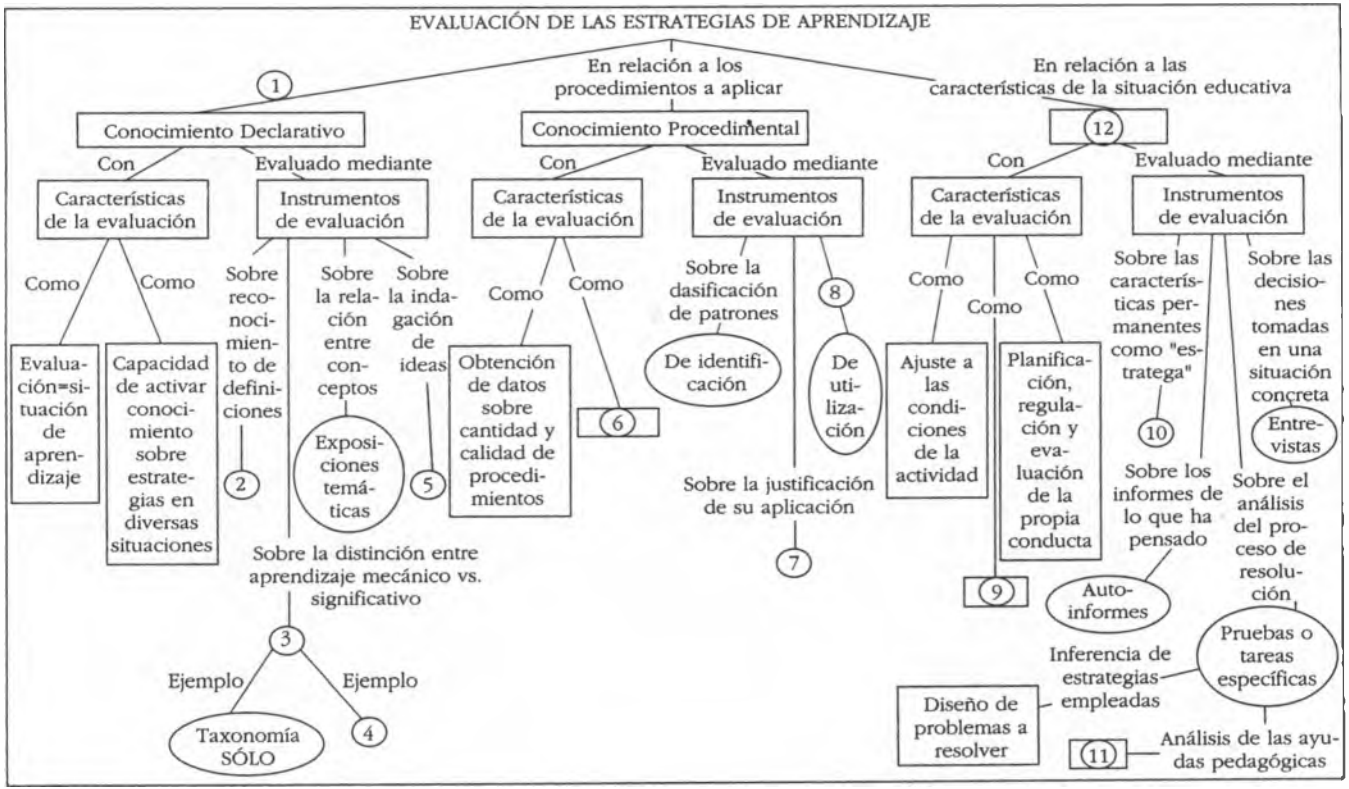
Como ya comentamos al referirnos a la evaluación del conocimiento declarativo, los mapas conceptuales, además de constituir un interesante procedimiento de aprendizaje para el alumno, son también un instrumento idóneo para que el profesor pueda valorar la calidad de los conocimientos que poseen los alumnos sobre uno o varios temas. De hecho, sus dos principales divulgadores, Novak y Gowin (1984), ofrecen algunas orientaciones para puntuar la corrección de un mapa de conceptos, con los siguientes resultados:

1. Para cada una de las jerarquías de conceptos existentes (cada nivel horizontal de ramificaciones), 5 puntos.
2. Para cada nexo o relación directa y correcta entre dos conceptos, 1 punto.
3. Para cada conexión cruzada, siempre que sea correcta, que relacione los conceptos de dos ramificaciones separadas, 10 puntos.
4. Para cada ejemplo válido que se incluya al final de cada ramificación, 1 punto.

Con el fin de sintetizar los datos más relevantes de este capítulo, os proponemos que situéis, en el mapa de la página 124 los 12 conceptos que faltan, escribiéndolos en el interlineado que añadimos a continuación. Cuando hayáis terminado, podéis corregir el ejercicio buscando las palabras que faltaban en el propio texto de éste capítulo, que aparecen en negrita y cursiva.

Fijaos en que, a partir de las indicaciones de Novak y Gowin (1984), el mapa que proponemos podría puntuarse así: 4 jerarquías X 5 puntos = 20 puntos; 30 nexos o relaciones directas X 1 punto = 30 puntos; 1 conexión cruzada X 10 puntos = 10 puntos; y 2 ejemplos X 1 punto = 2 puntos. El total de máxima puntuación del mapa sería, pues, de 62 puntos, sobre los que el lector puede valorar el mapa que resulte del ejercicio.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____


EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
1
Conocimiento Declarativo
Con
Características de la evaluación
Como
Como
Evaluación=situación de aprendizaje
Capacidad de activar conocimiento sobre estrategias en diversas situaciones
Evaluado mediante
Instrumentos de evaluación
Sobre reconocimiento de definiciones
2
Sobre la relación entre conceptos
Exposiciones temáticas
Sobre la indagación de ideas
5
Sobre la distinción entre aprendizaje mecánico vs. significativo
3
Ejemplo
Taxonomía SÓLO
Ejemplo
4
En relación a los procedimientos a aplicar
Conocimiento Procedimental
Con
Características de la evaluación
Como
Como
Obtención de datos sobre cantidad y calidad de procedimientos
6
Evaluado mediante
Instrumentos de evaluación
Sobre la dasificación de patrones
De identificación
8
De utilización
Sobre la justificación de su aplicación
7
En relación a las características de la situación educativa
12
Con
Características de la evaluación
Como
Como
Como
Ajuste a las condiciones de la actividad
Planificación, regulación y evaluación de la propia conducta
9
Evaluado mediante
Instrumentos de evaluación
Sobre las características permanentes como "estratega"
10
Sobre los informes de lo que ha pensado
Auto-informes
Sobre las decisiones tomadas en una situación concreta
Entrevistas
Sobre el análisis del proceso de resolución
Pruebas o tareas específicas
Inferencia de estrategias empleadas
Diseño de problemas a resolver
11
Análisis de las ayudas pedagógicas

5. La enseñanza de las estrategias de aprendizaje en los diferentes niveles educativos

Iniciar este capítulo supone para nosotros un reto importante porque queremos poner de manifiesto de forma práctica pero no prescriptiva cómo pueden conjugarse las consideraciones hechas hasta ahora, en propuestas de enseñanza-aprendizaje completas; es decir, pretendemos situarnos frente a situaciones educativas reales y mostrar algunas de las decisiones que pueden tomarse para hacer efectiva la enseñanza de las estrategias de aprendizaje. Tres consideraciones nos parecen cruciales respecto a las finalidades que perseguimos.

En primer lugar, queremos ofrecer al lector ejemplificaciones de unidades didácticas en las que se enseñen de forma explícita estrategias de aprendizaje y en las cuales las actividades se dirijan a promover el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje que hemos detallado en los capítulos anteriores. Nuestro objetivo último es que estas ejemplificaciones sean lo más funcionales posible y se respete su vinculación con la realidad cotidiana, sobre todo en lo que se refiere a los contenidos que hay que enseñar, los materiales y recursos disponibles, así como al tipo de actividades que se deben realizar. Por eso, en la mayoría de los casos, hemos partido de unidades didácticas reales, llevadas a cabo por profesores en activo que, en diferentes situaciones, han colaborado con nosotros en actividades de formación. Sin embargo, entendemos que eso no nos impide dar un paso más allá y puntualizar o incluso proponer alternativas para algunas de las actividades u orientaciones metodológicas con la intención de favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje implicados en dicha unidad didáctica. Por tanto, las unidades que presentamos parten de programaciones reales, pero en algunos casos han sido parcialmente modificadas para hacer más evidentes las estrategias que se enseñan, siempre con el consenso y, en algunos casos, la colaboración de los profesores correspondientes.

En segundo lugar, nuestra intención al escribir este capítulo es que, con base en los ejemplos ofrecidos para cada una de las etapas educativas, el lector realice un proceso de reflexión alrededor de aquellos elementos conceptuales que hemos comentado en los capítulos anteriores y que se encuentran reflejados en estas unidades didácticas. En este sentido, cabe precisar que, como seguramente se desprende de las consideraciones anteriores, no pretendemos en ningún caso que los ejemplos ofrecidos sean tomados como prescripciones válidas para cualquier otra situación educativa en la que sólo haría falta variar el contenido y algunas de las actividades para generar nuevas unidades didácticas; nada más lejos de nuestro interés. De todas for-

mas, creemos que sobre la base de ejemplos reales, habituales, del quehacer cotidiano, podremos iniciar un proceso de reflexión sobre las diferentes prácticas pedagógicas que pueden promover un uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje. Los comentarios que intercalamos en las explicaciones que acompañan a las unidades didácticas presentadas tienen precisamente esta función: fomentar el análisis de la actividad docente que subyace en la propuesta de enseñanza-aprendizaje que presentamos. Esperamos que este análisis conjunto, que nosotros realizamos en voz alta, permita al lector extraer algunos principios generales para utilizar en situaciones de enseñanza-aprendizaje posteriores.

Por último, nos parece también de suma importancia y utilidad aprovechar la intemporalidad que proporciona la escritura para desmenuzar el proceso de toma de decisiones respecto a algunas cuestiones fundamentales que suponen diferentes maneras de enseñar, que a menudo el docente debe realizar de forma muy rápida. Decisiones, que son paralelas a muchas otras, sobre el mantenimiento del orden y el control o la resolución de imprevistos. Esta posibilidad de analizar con detalle los presupuestos subyacentes en determinadas decisiones que el docente toma en un momento determinado de la planificación o del desarrollo de la unidad de programación, nos parece también muy beneficiosa de cara a promover un uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje que repose en una concepción clara y coherente, por parte del profesor, de cuándo, cómo y por qué es útil y necesaria la enseñanza de este uso estratégico.

Análisis y secuenciación de los procedimientos en el DCB

Cuando nos planteamos la enseñanza de las estrategias de aprendizaje en los diferentes niveles educativos desde la perspectiva que hemos adoptado en los capítulos anteriores, es decir, considerando que pretendemos que los alumnos no sólo aprendan procedimientos de aprendizaje, sino que hagan de éstos un uso estratégico, ajustado a la situación, parece clara la necesidad de realizar un análisis en detalle precisamente de los diferentes procedimientos que vamos a enseñar a los alumnos. En líneas generales, en cada situación educativa el profesor debería plantearse cuáles son los procedimientos que va a introducir, pero también aquellos que los alumnos ya dominan y que también podrían serles de utilidad en una secuencia de enseñanza-aprendizaje determinada.

Concretamente, respecto a que orden o secuencia adoptar en la enseñanza de los procedimientos, recordemos, como ya hemos apuntado en el primer capítulo, que deberemos tener en cuenta dos criterios fundamentales, aplicables también a los otros tipos de contenido y que confluyen en el concepto de «currículum en espiral» descrito por

Bruner (1966). En primer lugar, será necesario partir de los conocimientos y competencias cognitivas del alumno, de acuerdo con su edad, su nivel psicoevolutivo y sus aprendizajes anteriores. Deberemos tener en cuenta también el grado de desarrollo de la habilidad básica implicada, el nivel de conocimiento respecto al procedimiento que hay que enseñar y la capacidad de aplicación en función de diferentes objetivos (uso estratégico). En segundo lugar, será también preciso contemplar las relaciones de tipo epistemológico que los procedimientos, en cuanto que contenidos de una materia determinada, guardan entre sí. Por lo tanto, deberemos considerar los requisitos que cada nuevo procedimiento incluye, es decir, analizar si han debido ser aprendidos otros procedimientos anteriores para desarrollar y aplicar uno nuevo más complejo y más detallado.

En este sentido, la secuenciación en la enseñanza de los procedimientos de aprendizaje no responde solamente a una relación lineal entre ellos, sino que un mismo procedimiento puede ser aprendido y aplicado por alumnos de distintos niveles educativos con diferentes grados de complejidad y precisión.

Nosotros vamos a realizar un primer nivel de análisis de los contenidos relativos a procedimientos que el Diseño Curricular Base propone para cada etapa educativa. Nuestro objetivo es trazar de forma suscinta el perfil de aquellos que podemos considerar, desde una perspectiva más interdisciplinar, como procedimientos de aprendizaje, de acuerdo con la distinción funcional que estableciamos en el capítulo primero. Evidentemente, este análisis no pretende ser exhaustivo ni categórico, sino que propone una primera reflexión sobre los contenidos que se priorizan en cada etapa y la relación de éstos con la posibilidad de enseñar diferentes usos estratégicos en las diferentes áreas curriculares. Esta reflexión, que invitamos a que el lector continúe y, sobre todo, personalice, ha de permitirnos, en una segunda aproximación, concretar cómo enseñar algunos de estos usos estratégicos en las unidades didácticas que presentaremos.

Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Infantil

Durante años, un sector importante de la comunidad educativa ha considerado que la Educación Infantil sólo tenía sentido en tanto que servía de preparación para la educación primaria, es decir, para realizar aprendizajes considerados previos a la enseñanza de la lectura y la escritura. Afortunadamente, ésta ya no es la situación que predomina en la actualidad; empieza a reconocerse la importancia que en sí misma supone la Educación Infantil, tanto para el desarrollo cognitivo y social de los niños como desde el punto de vista de la innovación educativa que, en términos generales, ha tenido en esta etapa educativa una de sus más firmes y entusiastas aliadas.

Sin embargo, cuando nos referimos a la enseñanza de procedimientos de aprendizaje o, más concretamente, al uso estratégico de dichos procedimientos, a menudo se hace patente una cierta confusión, y a veces rechazo, entre los propios docentes sobre cuándo, cómo y por qué enseñar estrategias a estas edades. Las razones de esta situación son variadas, complejas y, aunque no nos detendremos en analizarlas todas, sí nos parece necesario citar algunas consideraciones importantes y explicativas. La mayoría de autores que se han ocupado del tema (Oleron, 1981) apunta que esta confusión o rechazo puede ser debida a la consideración que hasta fechas recientes era predominante: el niño pequeño como alguien que «aún no», o que evolutivamente puede ser considerado «pre»; por ejemplo, preoperacional (Siegler, 1991; Flavell, 1992). Según esta concepción, el niño de Educación Infantil aún no es capaz, por ejemplo, de leer, de comprender determinadas relaciones o de recordar datos complejos. Desde esta perspectiva, pues, se ha venido considerando que al niño de Educación Infantil aún no se le pueden enseñar estrategias, puesto que debe primero aprender procedimientos, hábitos y conceptos básicos, y que difícilmente se puede enseñar a hacer un uso estratégico de los procedimientos que se están aprendiendo y que aún no se dominan.

Desde nuestro punto de vista, esta opinión no sólo es equivocada, sino que establece una separación poco aconsejable entre el dominio de un determinado procedimiento y su uso estratégico. Evidentemente, teniendo en cuenta las posibilidades evolutivas de los alumnos de Educación Infantil, nos parece mucho más oportuno enseñar a estos alumnos un procedimiento de forma relacionada con el análisis respecto a cuándo y por qué es útil su utilización, en qué condiciones es más adecuado que otro, promoviendo, en definitiva, el uso estratégico de éste, que enseñar su utilización de forma más o menos mecánica y esperar a que podamos observar su dominio para iniciar una reflexión sobre su uso, cuando, por otra parte, el niño ya puede haber desarrollado sus propias concepciones al respecto. Siguiendo con este razonamiento, fomentar el análisis de las posibilidades de uso estratégico que ofrece un procedimiento desde el inicio de su adquisición nos parece mucho más congruente con la consideración del niño, desde el punto de vista evolutivo, como constructor activo de su propio pensamiento que la mayoría de autores actualmente subrayan (Flavell, 1992), y que se halla en sintonía con la concepción constructivista del aprendizaje que se adopta en el Diseño Curricular Base.

De todas formas, una vez consideradas la posibilidad y la utilidad de enseñar el uso estratégico de los procedimientos de forma paralela a su adquisición, creemos también necesario hacer algunas puntualizaciones respecto a las líneas generales que deberían presidir la enseñanza y el aprendizaje de estrategias en la Educación Infantil.

En primer lugar, y como premisa general, queremos resaltar la posibilidad de iniciar la reflexión con los alumnos sobre la base de las

actividades que habitualmente se realizan en clase. Muchas de estas actividades responden a objetivos que los alumnos pueden entender, pero no es frecuente que éstos tengan la oportunidad de explicar o discutir, por ejemplo, qué creen ellos que están aprendiendo o por-qué piensan que es útil una determinada experiencia. A menudo estas reflexiones permiten que los alumnos se den cuenta de las finalidades de las actividades realizadas, conecten sus experiencias con las motivaciones del profesor o de otros compañeros y establezcan relaciones entre los resultados y el interés de la tarea que les podían haber pasado inadvertidas. Además, este proceso, que inicialmente es promovido por el profesor, facilita que el niño, en situaciones diferentes, también pueda plantearse cuáles son los objetivos que debe conseguir cuando lleva a cabo determinadas actividades o cuál es el mejor método para resolver una cuestión complicada para él. Los niños del segundo ciclo de esta etapa (de 3 a 6 años) son muy capaces de dar y escuchar motivos, finalidades, opciones o alternativas ante un problema o una actividad que hay que realizar, y también pueden empezar a beneficiarse del análisis de los resultados en función del procedimiento utilizado. Cuestiones como «¿Qué has hecho primero?» «¿Y después?» «¿Y tú, también lo has hecho así?» «¿Crees que te ha salido bien?» «¿Por qué?» «¿Y si volvieras a hacerlo?», pueden suponer para algunos niños un cambio sustancial en el significado de una actividad, puesto que les ayudan a comprender de forma diferente el proceso que acaban de llevar a cabo.

En segundo lugar, nos parece importante también asegurar que los alumnos ponen en marcha procedimientos alternativos y variados en las diferentes experiencias que el profesor les propone para que, progresivamente, vayan ampliando sus posibilidades respecto a la elección de los procedimientos más adecuados en una situación determinada. En este sentido, actuaciones excesivamente dirigidas, secuenciadas paso a paso y de forma muy minuciosa o cerrada, planteadas con relativa frecuencia, pueden impedir que los niños inicien un proceso de análisis del procedimiento que están utilizando y de su adecuación frente a otras posibles actuaciones.

Por último, y de forma especialmente vinculada a la adquisición del lenguaje, es muy oportuno iniciar el análisis de las propias decisiones a través de la planificación y la regulación del comportamiento, aspectos que empiezan a ponerse de manifiesto en esta etapa y que van a contribuir de forma decisiva en el desarrollo del autoconcepto y, posteriormente, de las habilidades metacognitivas.

Basándonos en estas consideraciones, vamos a centrar nuestro análisis en aquellos procedimientos que en el Diseño Curricular Base (MEC, 1989b) de esta etapa permiten y promueven aprendizajes marcadamente interdisciplinares. Cabe precisar que, a lo largo de toda la propuesta para la Educación Infantil, el carácter globalizador de la etapa es una constante, lo que supone que la mayoría de contenidos propuestos deben ser presentados al niño en contextos de aprendizaje

significativos, en los que las actividades que haya que realizar respondan a un proyecto, experiencia o problema que interese a los alumnos y que englobe diferentes contenidos de forma funcional y no arbitraria, es decir, que los aprendizajes que el niño realiza a través de estos proyectos o experiencias requieran el concurso simultáneo de contenidos de distinto tipo.

Este carácter marcadamente globalizador de la etapa es el responsable de que en el diseño curricular no se adopte la terminología «áreas de conocimiento» para estructurar los diferentes contenidos, y que se considere más útil estructurar la acción pedagógica en «áreas de experiencia», precisamente para poner énfasis en las actividades o experiencias que el niño debe realizar y a través de las cuales aprende; es decir, para destacar, en definitiva, el aprendizaje de procedimientos más que en el aprendizaje de contenidos conceptuales transmitidos por los adultos. En este sentido, es importante precisar también que el concepto de actividad no debe entenderse en sentido restrictivo y, en consecuencia, hay que considerar también en esta etapa la actividad mental que realiza el alumno cuando, por ejemplo, escucha activamente o reflexiona sobre las acciones realizadas (MEC, 1989b). Así pues, la articulación de los contenidos en tomo a áreas o ámbitos de experiencia resalta el papel de los procedimientos en cada uno de estos ámbitos y propone el acercamiento a los otros tipos de contenidos (conceptos y actitudes, también presentes y necesarios en el curriculum de la Educación Infantil) a través de la actividad del niño. Se promueven no sólo el conocimiento y utilización de dichos procedimientos, sino también el inicio de la reflexión sobre estos procedimientos y, en el último eslabón de las secuencias de enseñanza-aprendizaje, se trata de acercar a los niños a la conceptualización de sus experiencias. En líneas generales, los principales procedimientos de aprendizaje que se proponen en estas edades deben permitir al niño comprender y modificar la realidad, tanto física como social. Suponen la utilización de algunos procedimientos ya conocidos en situaciones nuevas y variadas y la incorporación y prueba de nuevos métodos en las tres áreas o ámbitos de experiencia propuestos: identidad y autonomía personal, descubrimiento del medio físico y social y comunicación y representación.

En el primero de estos ámbitos, *la identidad y autonomía personal* y en consonancia con el enfoque adoptado en toda la etapa que ya hemos comentado, destacan, en primer lugar, los contenidos relativos a los componentes motores vinculados estrechamente al ámbito de la acción y de la actuación sobre el medio. Después, en segundo lugar, están los contenidos que incluyen los aspectos cognitivos y afectivos implicados en la formación de la identidad y el autoconcepto. Entre estos contenidos procedimentales destacaríamos, por su evidente relación con los aprendizajes posteriores del alumno, así como por su carácter estrechamente vinculado a otros ámbitos de experiencia de la vida del niño en primer lugar, el inicio de la regulación que se propo-

ne respecto al conocimiento del propio cuerpo, que se traduce en el control progresivo de las necesidades básicas en situaciones cotidianas o excepcionales y en la manifestación, análisis y control de los propios sentimientos, preferencias e intereses; en segundo lugar cabría señalar la regulación progresiva del propio comportamiento, bien en situaciones de juego o rutinas diarias, bien en respuesta a las peticiones y explicaciones de otros niños o adultos.

Nos parece también especialmente interesante la propuesta referente al aprendizaje de procedimientos de planificación de la propia acción para resolver, por ejemplo, tareas sencillas, que conlleva la necesidad de secuenciar la actividad en cuestión, analizar la información percibida o recibida, anticipar posibles efectos y, después, constatar el ajuste de las decisiones tomadas y de las anticipaciones realizadas.

En el ámbito relativo al *descubrimiento del medio físico y social*, destacan, en lo que al entorno físico se refiere, los procedimientos de observación, explicación y recogida de datos que permiten al niño canalizar su curiosidad y que sientan las bases para que formule preguntas o se plantee metas, establezca cursos de acción y constate sus resultados de forma parecida a lo establecido en el ámbito de experiencia anterior cuando nos referíamos a la planificación; esta interrelación entre los diferentes contenidos procedimentales que nos ocupan es congruente con el enfoque globalizador de la etapa y facilita la integración de las diferentes áreas de experiencia en la práctica cotidiana. En lo que concierne al medio social, nuevamente los procedimientos que permiten al niño formular preguntas que guíen sus aprendizajes son considerados como una de las mejores formas de aprender sobre el entorno inmediato y sobre las relaciones sociales con las que se enfrenta. Por otra parte, destacan también los procedimientos de análisis de acontecimientos sociales o los que permiten ampliar el medio del niño para, en último término, favorecer la utilización de estrategias de actuación autónoma y adaptada a los diferentes grupos a que se pertenece (familia, clase, escuela). Creemos que la utilización de estas estrategias sociales de actuación diferenciada permite, además, introducir procedimientos explícitos de análisis de la propia actuación que van a ser muy útiles en la formación del autoconcepto y en el desarrollo posterior de las habilidades metacognitivas.

Por último debemos referirnos al ámbito de *comunicación y representación*, que tiene en las edades que nos ocupan una importancia trascendental, sobre todo en lo que se refiere al desarrollo del lenguaje y a las habilidades de comunicación. En este ámbito, el predominio del aprendizaje de los contenidos procedimentales es, si cabe, aún más explícito que en los ámbitos de experiencia anteriores. Así pues, el enfoque adoptado en todo el Diseño Curricular Base, resulta paradigmático, en lo que a este ámbito se refiere y, consecuentemente, en el mencionado documento para la Educación Infantil, se considera que la mayoría de los contenidos incluidos en este ámbito no deberían abordarse directamente como objetos de conocimiento, sino que

su aprendizaje tendría que permitir su utilización como vehículo de comunicación y como instrumento de relación.

Sin embargo, las diferentes formas de representación (lenguaje verbal y corporal, plástica, artística y musical) no tienen tampoco que limitarse a ser vehículos de expresión, sino que su utilización puede tener, además, efectos sobre el conocimiento que tratan de representar como, por ejemplo, cuando un niño descubre o analiza las condiciones que se requieren para transmitir mediante el lenguaje corporal o verbal la sensación de disgusto o de frustración ante un compañero o ante un adulto.

Dentro de estas formas de representación el Diseño Curricular Base destaca de forma especial en esta etapa, tanto por su intervención en el desarrollo del niño como por su importancia a nivel social y funcional, la adquisición del lenguaje verbal. En la medida que el niño va accediendo al lenguaje se hace posible que éste adquiera funciones de regulación y planificación de su propia conducta, funciones que inicialmente van a ser ejercidas por el adulto para pasar paulatinamente, y siempre partiendo del nivel de desarrollo que cada niño haya alcanzado, a formar parte del bagaje del alumno. Estas funciones de planificación y regulación que se apoyan en el desarrollo del lenguaje, se extienden también a los restantes procedimientos que se incluyen en las diferentes formas de representación que en este ámbito se contemplan; así, gracias a la planificación que posibilita el lenguaje se evitan las acciones poco meditadas en la resolución de problemas de relaciones, medida o representación en el espacio o se empiezan a observar actuaciones menos impulsivas en la interpretación o en la expresión de los propios estados emocionales mediante la expresión corporal. En lo que se refiere a la representación plástica y musical, también se sugiere que la planificación y la regulación pueden favorecer la utilización más reflexiva y más ajustada de los procedimientos o técnicas de dibujo o pintura, la interpretacion de diferentes tipos de imágenes o la interpretación de estribillos y la utilización de instrumentos musicales sencillos.

Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Primaria

Teniendo en cuenta que la etapa de Educación Primaria se sitúa entre la Educación Infantil y la Educación Secundaria Obligatoria, sus principales características comparten la consolidación y mejora de las adquisiciones realizadas en la etapa anterior y el inicio del camino hacia los logros principales de la etapa posterior. Sin embargo, no por esto debemos pensar que se trata de una etapa puente sin entidad propia. Al contrario, podemos afirmar que es una etapa de la escolaridad con aportaciones muy relevantes, especialmente desde el punto de vista de la mejora y ampliación de habilidades de tipo cognitivo,

motor y socioafectivo, entendiendo que, como ocurre a lo largo de todo el desarrollo, éste no se produce «a saltos», sino que comporta siempre relaciones de continuidad e interdependencia entre lo que ha ocurrido antes y lo que es previsible que ocurra después.

La Educación Primaria es una etapa en la que se desarrollan muchas funciones y competencias, cognitivas y sociales, centradas básicamente en la creciente capacidad de abstracción. Una vez adquiridos los instrumentos básicos de representación y las competencias fundamentales en el lenguaje, durante este período el niño los amplía, los mejora y los aplica a diferentes contextos. Mediante estas actividades adquiere mayor competencia cognitiva en el desarrollo de la abstracción. Así pues, a través de la interacción con su entorno físico y social, el niño construye progresivamente sus conocimientos de forma rigurosa y sistemática, consiguiendo desvincularse cada vez más de las experiencias más inmediatas y concretas. También la superación de las primeras fases de la socialización, así como del aprendizaje de los hábitos básicos, le permiten un tipo de interacción con el entorno social más amplia que puede facilitar un mejor conocimiento de sí mismo, lo que va a permitir un mayor autocontrol.

Uno de los elementos innovadores de la Reforma Educativa es la estructuración de la etapa en tres ciclos. Debemos tener en cuenta que estamos tratando una etapa que abarca un período relativamente largo, a través del cual el niño puede adquirir nuevas competencias y mejorar y ampliar de forma considerable las que ya posee. Si el primer ciclo es claramente el del afianzamiento de muchas de las adquisiciones iniciadas en la etapa de Educación Infantil y el de la adquisición de las destrezas instrumentales básicas (lectura, escritura, operaciones aritméticas básicas), el segundo representa la consolidación de estas destrezas y la adquisición de nuevas técnicas de trabajo. Finalmente, el tercer ciclo es el del acceso a tareas de mayor complejidad intelectual, ya camino del pensamiento abstracto y con mucha más autonomía.

Esta es la etapa de la autonomía de acción con el medio y, por consiguiente, la observación de la realidad, el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico y el desarrollo del pensamiento científico se convierten en uno de los ejes principales de la educación del niño de esta edad.

A su vez, la adquisición de los instrumentos básicos para la comunicación, para la interpretación e intervención sobre el medio, para la identificación y participación con el entorno cultural son las principales finalidades del proceso de enseñanza-aprendizaje de este período de la escolaridad.

También, y aunque no existe un claro dominio de las habilidades metacognitivas y las diferencias individuales en este aspecto son notables, sí es cierto que este período constituye uno de los momentos clave en el desarrollo de estas habilidades, como el conocimiento de los propios procesos cognitivos, la planificación de actividades, con-

trol y gestión de la información o la conciencia en la toma de decisiones.

Las características de la etapa y las finalidades educativas ayudan a definir los contenidos que vienen señalados en el DCB.

De este documento vamos a destacar los contenidos procedimentales interdisciplinares, como por ejemplo los procedimientos relacionados con habilidades de observación, comparación y análisis de datos, así como las prácticas de registro, la confección de entrevistas y tablas, que se encuentran en la mayoría de las áreas curriculares. A nuestro entender, la presencia importante de este tipo de contenidos procedimentales en la propuesta curricular de Educación Primaria responde claramente al objetivo de poner al niño en contacto con su entorno, de acuerdo con su creciente capacidad de actuación sobre el medio, para así potenciar el desarrollo del pensamiento científico que requiere la puesta en marcha y el uso de estrategias de búsqueda propias, así como aquellas que permiten organizar, prever y planificar la propia actuación.

Esta apreciación general está corroborada por trabajos centrados en el análisis de los tipos de procedimientos del diseño curricular; concretamente en el caso de Educación Primaria, un estudio reciente de Pastor (1993) establece algunas conclusiones en esta dirección. Según este autor, muchos de los contenidos procedimentales de la Educación Primaria «son tierra de todas las áreas y de ninguna en particular», adoptando, pues, su tratamiento un carácter claramente interdisciplinar y girando alrededor del objetivo central relativo a la adquisición de procedimientos para la experimentación y para procesar información.

Sin embargo, los procedimientos disciplinares o específicos no están ausentes y algunos de ellos tienen una gran importancia por su carácter instrumental, ya que su adquisición constituye uno de los fundamentos para la realización de aprendizajes relacionados con todas las áreas y la construcción de nuevos conocimientos. Así, los procedimientos de aprendizaje sistemático de la lectura, la escritura y el cálculo matemático constituyen un grupo de contenidos en los que se centran gran parte de los objetivos didácticos de esta etapa.

En relación al otro criterio de clasificación de los procedimientos que hemos utilizado, es decir, el tipo de regla que subyace en el conjunto de operaciones, podemos encontrar en la Educación Primaria una cantidad importante de procedimientos algorítmicos, especialmente en el primer ciclo, aunque a medida que avanza la etapa los de tipo heurístico se hacen más presentes. Esta característica puede responder a otra de las grandes finalidades de la etapa: la adquisición de los instrumentos básicos y de los códigos convencionales, necesarios para la construcción del conocimiento de acuerdo con el entorno cultural propio.

Las áreas curriculares de la Educación Primaria se diversifican y amplían respecto a la Educación Infantil y, a pesar de organizar los

contenidos alrededor de las diferentes disciplinas, persiste aún en esta etapa un importante carácter globalizador e interdisciplinar, que pretende mantener el equilibrio entre la información de las diferentes disciplinas y las características psicopedagógicas de la etapa expuestas anteriormente.

Por ello, vamos a analizar los procedimientos de cada área, seleccionando los que por su interdisciplinariedad permitirán al profesor llevar a cabo una acción educativa basada en la necesaria globalización y favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje.

El área de *Conocimiento del Medio* constituye el ámbito principal para la introducción al conocimiento científico a partir de las experiencias personales y subjetivas. Los procedimientos tienen un protagonismo especial en el objetivo de aproximación metódica, sistemática y analítica a los diferentes tipos de informaciones y datos que incluyen las diversas disciplinas que configuran la mencionada área. Así, la indagación, la exploración y la búsqueda sistemática de explicaciones, la formulación de hipótesis, el planteamiento de problemas y la búsqueda de pruebas para comprobar, constituyen las aportaciones principales desde la perspectiva de los contenidos procedimentales de esta área.

El objetivo principal del área de *Educación Artística* es el desarrollo de las capacidades de percepción e interpretación, así como la capacidad de expresión, elaboración y uso de las diferentes formas de representación. Estos objetivos se concretan en la adquisición de recursos formales y técnicas de las diferentes disciplinas artísticas para avanzar en la elaboración creativa y expresiva. En el ámbito de la Educación Plástica destaca la utilización de procedimientos de análisis para comprender las imágenes; éstos se basan, por una parte, en las habilidades básicas de observación y de interpretación, y en las diferentes técnicas de representación para la producción de imágenes, por otra. En la *Educación musical*, destacan la observación, el análisis de los sonidos y el reconocimiento de sus cualidades, así como la expresión a través de instrumentos, la voz, el movimiento y la danza. En el campo de la dramatización predominan, lógicamente, los procedimientos relacionados con la representación, por ejemplo, la selección de temas, la elaboración de guiones y el reparto de tareas.

En el área de *Educación Física* los objetivos relativos a contenidos procedimentales se concentran en la exploración de las propias posibilidades corporales mediante el desarrollo, utilización y aplicación en situaciones diversas de las propias habilidades motrices, como la percepción y orientación en el espacio y en el tiempo, la coordinación y el control del propio cuerpo, la utilización de recursos corporales para la expresión o la adquisición de hábitos de higiene corporal y postural. Otros procedimientos serían los relacionados con el uso de las normas y reglas del juego, actividad de especial relevancia en esta etapa.

Si analizamos el área de *Lengua y Literatura* podemos comprobar que los contenidos y objetivos se sitúan alrededor del dominio de la

comprensión y la expresión oral y escrita: escuchar y hablar, de forma pertinente en cada situación, y leer y escribir, con corrección, diferentes tipos de textos con diferentes finalidades comunicativas. Los contenidos del área de Lengua y Literatura constituyen un bagaje especialmente importante para el desarrollo en todas las demás áreas de conocimiento en el sentido de que se trata de contenidos instrumentales para la mejora progresiva de las capacidades de comunicación y para el desarrollo intelectual. Todas las técnicas y recursos lingüísticos deben ser aprendidos a partir de los usos concretos de la lengua, teniendo en cuenta las diferencias considerables que pueden manifestarse entre los alumnos, sobre todo al principio de la etapa. Por otra parte, tanto las actividades de comprensión como las de expresión deben siempre girar en torno al eje común de la comunicación, en el que la actuación y la práctica del alumno acaparan el protagonismo. Así, en las actividades de comprensión, el uso de estrategias que permitan comprender mensajes de la vida cotidiana implicará aplicar procedimientos para captar los distintos elementos del discurso y sus relaciones lógicas, así como la diferenciación entre las partes y la distinción de las ideas principales.

En la expresión, destacaríamos los procedimientos de generación de ideas, la organización de la estructura del mensaje oral o escrito y los que proporcionan la forma adecuada a las producciones a partir de criterios de coherencia, corrección y propiedad. El aprendizaje de la lectura y la escritura que debe llevarse a cabo en esta etapa no puede ser entendido al margen de la función comunicativa primordial de la lengua. Por consiguiente, las destrezas básicas, como establecer la correspondencia correcta entre fonemas y grafías, la adquisición y el uso de normas ortográficas o la interpretación y el uso de signos de puntuación, han de ser enseñadas y aprendidas en una situación contextualizada y con intenciones comunicativas.

La inclusión del área de *Lenguas extranjeras* constituye una novedad para la Educación Primaria, con el objetivo principal de adquirir competencias comunicativas en una lengua diferente a la materna. Esta competencia comunicativa se concreta en la capacidad de comprensión y expresión y en la intencionalidad y funcionalidad de su uso. Serán, pues, contenidos procedimentales que habrá que considerar el establecimiento de relaciones entre sonidos, conceptos y grafías, la memorización comprensiva de palabras y expresiones, el desarrollo de las destrezas básicas de escucha y la adecuación de los mensajes a diferentes contextos. La introducción de la lengua extranjera en el segundo ciclo de la Educación Primaria implica también la posibilidad de transferir competencias lingüísticas desarrolladas en la propia lengua y centrar estos aprendizajes, al principio, en el ámbito de las competencias orales.

En el área de *Matemáticas* el proceso de construcción del conocimiento toma como punto de partida la experiencia práctica del alumno. Así, la manipulación de objetos concretos y la referencia a situa-

ciones particulares constituyen el principal ámbito de actuación, especialmente al principio de la etapa. Sin embargo, esto no debe comportar una reducción de la actividad a la experiencia práctica, sino que, tomándola como punto de partida debe orientarse progresivamente hacia la consecución de la abstracción y formalización. Los conocimientos matemáticos de esta etapa se basan a menudo en intuiciones desarrolladas ya en la etapa de Educación Infantil. Estas intuiciones dejarán de serlo de forma progresiva, aunque con diferencias notables entre los contenidos, para consolidarse en la etapa posterior. El hecho de que muchas competencias en esta área no se consigan durante la etapa de Primaria no implica su exclusión como objeto de aprendizaje si además tenemos en cuenta que muchos de estos contenidos tienen que ser adquiridos de forma comprensiva, pero con un marcado carácter instrumental. Sin embargo, en esta área, destacaríamos por su interdisciplinariedad la resolución de problemas de todo tipo, especialmente los vinculados a situaciones de la vida cotidiana, los procedimientos de estimación de resultados, orientados fundamentalmente a favorecer la planificación, el control y la evaluación de la propia actuación.

Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Secundaria Obligatoria

Si bien entendemos que entre los diferentes niveles educativos debe existir una continuidad sin rupturas en la progresión y complejidad de los objetivos y contenidos educativos, también es cierto que la Educación Secundaria Obligatoria tiene unas características que le son propias y que la diferencian de los niveles educativos anteriores y posteriores. Es por este motivo que, antes de iniciar el análisis de los procedimientos de esta etapa, nos parece necesario exponer brevemente, como venimos haciendo en los apartados anteriores, algunas consideraciones sobre sus características y respecto a los cambios que comporta la aplicación de la Reforma en este nivel educativo.

Una de las innovaciones más relevantes es la consideración del primer ciclo de esta etapa como enseñanza obligatoria. Esta decisión no se debe al azar, sino que existen múltiples razones que argumentan su necesidad: adecuar la formación de los estudiantes a los cambios sociales y económicos que se han producido en los últimos años, ofrecer un marco educativo homologable al de los países desarrollados, mantener la escolaridad obligatoria hasta la edad en que se permite el acceso al mundo laboral o formar profesionales mejor preparados, son algunas de ellas. En este sentido, la Educación Secundaria Obligatoria cumple una misión específica, ya que constituye una etapa puente entre la vida estudiantil y la vida activa (ya sea directamente o a través de unos estudios más especializados relacionados con la profesión que se desea ejercer), y deberá formar estudiantes capaces de afrontar y adaptarse a nuevas situaciones.

Abordar estos nuevos retos ha puesto de manifiesto la necesidad de introducir cambios profundos en la estructura y organización de la Educación Secundaria. Entre éstos destacaremos, centrándonos en el objetivo de este capítulo, los que hacen referencia a los contenidos educativos de esta etapa.

Uno de los problemas curriculares más importantes de los últimos cursos de EGB y de la educación secundaria en general es, tal como pone de relieve el DCB de Educación Secundaria Obligatoria (MEC, 1989b), poseer unos programas sobrecargados de contenidos, poco aptos para favorecer la reflexión y la asimilación real de los conocimientos y escasamente adaptados a las aptitudes y motivaciones de los alumnos, a los que no siempre se les otorga un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos problemas, junto a otros no estrictamente curriculares, han favorecido frecuentemente un aprendizaje mecánico, poco comprensivo y desconectado del entorno sociocultural y profesional.

Para dar respuesta a estos problemas, la Reforma Educativa propone una etapa de Educación Secundaria Obligatoria con identidad propia, en la que se pretende favorecer tanto las destrezas intelectuales, como la capacidad del estudiante para resolver problemas reales que le permitan integrarse en el mundo laboral. Se ha procurado pues, seleccionar unos contenidos que tengan un gran componente funcional y que aborden algunos de los problemas que la sociedad tiene planteados.

Este nuevo planteamiento difiere del que preponderaba hasta el momento en que el contenido que había que enseñar o aprender se refería, en una proporción elevada, al conocimiento de hechos y conceptos. En cambio, desde la nueva propuesta curricular, de forma paralela a como sucede en las etapas educativas anteriores, se plantea la necesidad de trabajar complementariamente los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, ofreciendo al alumno un conocimiento globalizado e integrado de la realidad. Estaríamos de acuerdo con Valls (1993), cuando manifiesta que la caracterización de los contenidos escolares que se hace en los nuevos documentos curriculares proclama abiertamente la multidimensionalidad del saber y, en consecuencia, la necesidad de atender la dimensión declarativa, procedimental y valorativa para consolidar en profundidad los conocimientos.

Ampliar e introducir en la Educación Secundaria Obligatoria contenidos de diferente tipología incidirá positivamente en la calidad del aprendizaje de los alumnos, pero también exigirá cambios en la actuación de los profesores responsables de su formación. Al planificar su actuación docente, los profesores deberán seleccionar, organizar y secuenciar los contenidos teniendo en cuenta la multidimensionalidad del saber; al llevarla a cabo, deberán proponer y realizar actividades de enseñanza-aprendizaje diversas, de manera que permitan y favorezcan el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos; y al finali-

zarla, deberán evaluar la incidencia de la intervención realizada en la calidad del aprendizaje adquirido por sus alumnos. Además, esta nueva concepción requiere también una acción conjunta de los profesores de las diferentes áreas de conocimiento, de manera que permita a los estudiantes participar de un trabajo interdisciplinar conexo y coherente.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y sin olvidar la complementariedad del «saber» y del «saber hacer», analizaremos a continuación la propuesta del DCB respecto al trabajo de los procedimientos en las áreas curriculares de Educación Secundaria Obligatoria para, posteriormente, valorar cómo los profesores, a través de su interacción con los alumnos, pueden favorecer la utilización estratégica de estos procedimientos.

Las áreas curriculares de Educación Secundaria Obligatoria constituyen un marco que debe facilitar la interrelación de los contenidos de las distintas disciplinas académicas. A través de las diferentes áreas curriculares los estudiantes van aprendiendo determinados procedimientos, algunos más generales e interdisciplinares y otros más específicos y ligados a una disciplina, algunos más heurísticos y otros más algorítmicos, que ayudan a dibujar un perfil del alumno de secundaria más preparado para afrontar las nuevas exigencias de la sociedad. Destacaremos, de forma paralela a como venimos haciendo en las anteriores etapas educativas, los de corte más interdisciplinar, que se vinculan con las distintas habilidades cognitivas que hemos identificado en el primer capítulo.

Así, en el *área de Ciencias de la Naturaleza*, los estudiantes deberán perfeccionar los procedimientos adquiridos en el transcurso de las etapas anteriores y adquirir nuevos procedimientos para el estudio de los fenómenos naturales. Entre los contenidos procedimentales que el DCB de Educación Secundaria Obligatoria propone en esta área, destacaríamos por su interdisciplinariedad y por su adecuación también a disciplinas de otras áreas de conocimiento, la utilización de fuentes de información de forma sistemática y organizada, la emisión y contrastación de hipótesis compatibles con los problemas que se plantean, la observación de hechos y la recogida, organización y tratamiento de datos, la discusión y elaboración de conclusiones y la predicción de posibles fenómenos y la comunicación de resultados. Esta propuesta, más metódica y analítica que la adoptada en el área de Conocimiento del Medio en la Educación Primaria, permitirá a los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria profundizar en el conocimiento de los contenidos curriculares y ser progresivamente más autónomos en su proceso de aprendizaje de las Ciencias naturales.

También en el *área de Educación Física* para conseguir los objetivos educativos de esta etapa se propone el trabajo de algunos procedimientos interdisciplinares vinculados con determinadas habilidades cognitivas, especialmente con el análisis y la evaluación. Muestra de

ello son contenidos procedimentales como valorar, a partir de la autocomprobación y el análisis de resultados, los efectos que tienen sobre la salud la mejor o peor condición física, evaluar la propia actuación y la de los otros en la práctica deportiva, analizar el juego de los otros con criterios objetivos, valorando las técnicas de juego utilizadas, planificar tareas adaptándose a las características del medio en el que se tienen que realizar, etc. Evidentemente, la adquisición de estos conocimientos procedimentales durante la Educación Secundaria Obligatoria, requerirá que los alumnos hayan consolidado previamente, en las etapas educativas anteriores, un conocimiento procedimental de menor complejidad, que permita y facilite su adquisición.

Otra de las áreas de conocimiento que conforman la Educación Secundaria Obligatoria es el *área de Expresión visual y plástica* que en esta etapa, a diferencia de la anterior, se organiza de manera independiente del área de Música. En esta área adquieren una relevancia especial (además de los procedimientos específicos como el dominio de técnicas instrumentales) los procedimientos relacionados con la observación, el análisis y la representación. Entre los más representativos estarían la apreciación comparativa del tamaño, la textura, la estructura, el color, el estilo de una obra de arte o la representación, a través del dibujo o el modelado, de figuras de diferentes características y dimensiones.

La selección y organización de los contenidos procedimentales en el *área de Geografía, Historia y Ciencias sociales*, presenta una complejidad mayor que en las otras áreas curriculares, debido al número y variedad de las disciplinas científicas que la conforman. Por este motivo, el DCB propone agrupar los contenidos procedimentales en tres ejes vertebradores con el objetivo de facilitar su organización y contextualización.

El primero de estos ejes es la indagación y la investigación. Aunque estos procedimientos son comunes a todas las ciencias empíricas, en esta área presentan la particularidad de acomodarse con dificultad a la manipulación y control experimental de las variables y factores implicados. Los contenidos procedimentales básicos que incluye este eje serían la identificación y formulación de problemas, la formulación y posterior confrontación de hipótesis, la observación y recogida de datos utilizando diversas fuentes de información, la organización y análisis de éstos y la interpretación y comunicación de los resultados, contenidos coincidentes con los que señalamos en el área de Ciencias de la Naturaleza.

El segundo eje incluye los contenidos procedimentales relacionados con el tratamiento de la información. Entre ellos cabe destacar el análisis crítico, la inferencia, el contraste, la síntesis interpretativa y el juicio evaluador. La aplicación de estos procedimientos requerirá de técnicas concretas diversas, en función de los contenidos particulares a los que se apliquen.

El tercer eje hace referencia a la causalidad múltiple. Aunque, tal

como se indica en el DCB, la causalidad múltiple es una de las principales dificultades que encuentran los alumnos de esta etapa en el aprendizaje de los contenidos propios del área, este eje procedimental pretende garantizar la reflexión y el tratamiento en profundidad de los hechos humanos y sociales y evitar las explicaciones simplistas y estereotipadas. Incluye contenidos procedimentales como la comprensión de la confluencia de numerosos factores causales con un peso explicativo desigual en los fenómenos humanos y sociales o la distinción entre los factores personales e interpersonales que intervienen en dichos fenómenos.

El principal objetivo del *área de Lengua y Literatura* es desarrollar y mejorar las capacidades de comprensión y de expresión, atendiendo a diferentes tipos de necesidades y de situaciones de comunicación. Este objetivo no atiende únicamente al desarrollo de capacidades lingüísticas, sino también a contenidos procedimentales como la argumentación lógica, la capacidad de análisis y de síntesis, el establecimiento de relaciones entre diferentes sistemas y códigos de comunicación, la utilización de diferentes fuentes de documentación escrita o la producción de textos literarios de diferentes géneros, que hacen que en esta área algunos procedimientos sean especialmente interdisciplinares, puesto que su conocimiento y utilización es necesario para el dominio de cualquier ámbito de estudio.

El *área de Lenguas extranjeras* tiene como finalidad, al igual que en la etapa anterior, que los alumnos desarrollen al máximo la competencia comunicativa en una lengua diferente de la lengua materna. El alumno de Educación Secundaria Obligatoria tendrá que transferir sus conocimientos a las situaciones de comunicación en una lengua extranjera. Realizar esta transferencia requerirá una reflexión consciente y sistemática sobre los procesos de aprendizaje implicados en el dominio del nuevo sistema lingüístico, que hará posible, tal como se manifiesta en el DCB, que el conocimiento adquirido empiece a actuar como control, como mecanismo de autocorrección que permite mejorar considerablemente la competencia comunicativa.

La revisión de los contenidos procedimentales que propone el Diseño Curricular Base de Educación Secundaria Obligatoria en el *área de Matemáticas* centra su interés en la enseñanza de unos contenidos que, presumiblemente, garantizan un aprendizaje más funcional y adaptado a los cambios tecnológicos y científicos que se producen en la sociedad actual. Así, el aprendizaje de procedimientos ocupa un lugar central en la actual propuesta curricular. Sin ánimo de hacer una clasificación estricta, se propone la agrupación de los procedimientos en tres categorías. La primera de ellas incluye la comprensión y el uso de los diferentes lenguajes matemáticos, la segunda los procedimientos de tipo algorítmico y la tercera los procedimientos de tipo heurístico. Es en esta última categoría donde se plantean los procedimientos más interdisciplinares, como comprobar y refutar hipótesis, generalizar relaciones o propiedades o buscar regularidades y pautas. Se hace re-

ferencia también, aunque se mencionan aparte, a la planificación de una tarea, a la toma de decisiones y a la revisión de éstas, dándoles el trato de «estrategias generales».

El *área de Música* en la Educación Secundaria Obligatoria tiene una doble vertiente, perceptiva y expresiva, que ha de posibilitar, por un lado, la audición consciente frente al consumo irreflexivo y, por otro, el desarrollo de capacidades creativas y comunicativas a través del ritmo, la melodía y el movimiento. Adquieren gran importancia en esta área los contenidos procedimentales relacionados con las habilidades psicomotrices, la interpretación vocal, instrumental o de movimiento y el análisis e investigación de obras musicales, que permiten el conocimiento directo de los elementos musicales y las leyes de su organización, parcelas de conocimiento que han estado reservadas, hasta ahora, a sectores minoritarios.

El *área de Tecnología* surge en la Educación Secundaria Obligatoria de la necesidad de diferenciar, profundizar y analizar más pormenorizadamente algunos aspectos del Conocimiento del Medio. En este sentido, es necesario tener en cuenta que algunos alumnos, al acabar esta etapa, se incorporarán a determinados puestos de trabajo y tendrán que tener una base adecuada para acceder a ellos. Aunque los contenidos procedimentales en esta área son amplios y diversos, hay algunas cuestiones de tipo general que se deberán tener en cuenta en su selección; por ejemplo, el ritmo con que evolucionan los conocimientos científicos y tecnológicos. En consecuencia, los contenidos procedimentales tendrán que permitir a los alumnos adaptarse a situaciones nuevas y cambiantes, ampliar y actualizar sus conocimientos a través de un aprendizaje autónomo, emitir juicios críticos y razonados, tomar decisiones y organizar su propio trabajo. Este planteamiento deja un amplio margen de maniobra para que la enseñanza pueda incorporar en cada momento nuevos contenidos derivados de las innovaciones tecnológicas que vayan surgiendo.

El análisis de los contenidos procedimentales de corte más interdisciplinar de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, nos permite observar una confluencia de las diferentes áreas de conocimiento dirigida a consolidar unas habilidades cognitivas que permitan a los estudiantes afrontar las situaciones de aprendizaje de manera competente y autónoma. En este sentido, nos gustaría remarcar dos cuestiones de especial relevancia para la formación de los profesores de este nivel educativo en estrategias de aprendizaje.

En primer lugar, que los procedimientos de aprendizaje que se abordan desde las diferentes áreas de conocimiento, requieren la utilización de habilidades cada vez más complejas; si en la Educación Primaria tienen un mayor peso específico la observación, la comparación de datos o la diferente forma de representarlos, en la Educación Secundaria Obligatoria, los procedimientos de aprendizaje requieren un tratamiento de la información más profundo que incluye, además de

las habilidades mencionadas, el desarrollo y la utilización sistemática de habilidades como el análisis crítico, la interpretación e inferencia de fenómenos analizando diferentes hipótesis y causas, la valoración y la emisión de juicios y, en algunos casos, el desarrollo de habilidades metacognitivas como la autoevaluación. Así pues, los profesores de esta etapa educativa deberán favorecer, a través de su interacción con los estudiantes, el desarrollo de habilidades progresivamente más complejas, mediante la utilización sistemática y continuada de los procedimientos, permitiendo así a los alumnos profundizar en el conocimiento de las disciplinas científicas que conforman las áreas de conocimiento en la Educación Secundaria Obligatoria.

En segundo lugar, conseguir que los estudiantes se «apropien», utilizando la terminología de Leontiev (1959), de estos conocimientos procedimentales, requiere que los profesores, a través de su intervención, enseñen diferentes formas de utilizarlos y cómo aplicarlos a diferentes situaciones, remarquen su adecuación para la resolución de determinados tipos de problemas, ofrezcan nuevas orientaciones respecto a su utilización, etc., es decir, enseñen el uso estratégico de los procedimientos, a través de las diferentes disciplinas que conforman las áreas curriculares y de manera interrelacionada entre las diferentes áreas de conocimiento.

El uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje

El análisis realizado de los procedimientos interdisciplinares en los diferentes niveles educativos pone de manifiesto que adquirir un conocimiento procedimental posibilitará a los estudiantes realizar un conjunto de acciones ordenadas para resolver una tarea de aprendizaje, para solucionar un problema, o para esclarecer una hipótesis.

Pero, tal como hemos argumentado en los capítulos anteriores, la existencia de conocimiento declarativo y procedimental es condición necesaria pero no suficiente para que pueda hablarse de una actuación estratégica; dicho de otra manera, de un uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje. Para conseguirlo será necesario, además, un conocimiento condicional que permita a los estudiantes plantearse y decidir qué procedimientos se conocen y cuáles son más adecuados para resolver una tarea, cómo utilizarlos apropiadamente, qué condiciones requerirá la utilización de unos procedimientos determinados, así como la reflexión sobre las decisiones que se van tomando al realizar una tarea de aprendizaje y las modificaciones que se van introduciendo para conseguir los objetivos propuestos. Este conocimiento condicional, difícilmente se aprende de manera espontánea, ya que las decisiones que debe tomar el aprendiz estratégico están ligadas a la tarea que tiene que resolver, y será el profesor quien deberá

enseñar el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en el seno de las unidades didácticas.

Es por este motivo que en este apartado proponemos (sin ánimo prescriptivo, puesto que no podemos olvidar que cada situación de enseñanza y aprendizaje está ligada a unas variables contextuales diferentes) algunos ejemplos de cómo enseñar el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje a través de una unidad didáctica de Educación Infantil, de Educación Primaria y de Educación Secundaria Obligatoria.

Un ejemplo del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Infantil

Nuestro interés se centra en ejemplificar cómo se puede favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en la etapa de Educación Infantil. Por razones obvias, no nos es posible incluir en el espacio del que disponemos un análisis exhaustivo de la utilización estratégica de todos los procedimientos de aprendizaje que puede incluir una unidad didáctica, por lo que hemos optado por seleccionar cuatro actividades de enseñanza-aprendizaje (actividad del grupo clase, actividad en pequeños grupos, actividad en los rincones de trabajo, y actividad individual) entre las que se proponen para trabajar en una unidad didáctica, y ejemplificar cómo se puede favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje a través de las actividades escogidas.

- *Diseño de la unidad didáctica*

Hemos tomado como ejemplo una unidad didáctica elaborada por dos maestras de Educación Infantil[7] para trabajar con sus alumnos y alumnas de tres a cuatro años durante el tercer trimestre del curso. El tema de la unidad didáctica es el cuerpo humano, aspecto básico en la configuración que el niño va construyendo de sí mismo y del mundo circundante, y se ha diseñado y desarrollado tomando como base los principios psicopedagógicos y organizativos propuestos en el Diseño Curricular Base de Educación Infantil. Cabe señalar que esta unidad didáctica ha sido planteada como un «Proyecto». Esta dinámica de trabajo implica, entre otras cosas, partir de los intereses de los alumnos y de sus conocimientos previos, poner en común y compartir los conocimientos que se van adquiriendo a través del trabajo individual o en pequeño grupo, y evaluar el aprendizaje que se va produciendo.

(7) Agradecemos a Anna Nadal y a Montserrat Valentí, autores de la unidad didáctica seleccionada, su interés y colaboración al facilitarnos la utilización de la misma.

Analizaremos, en primer lugar, los objetivos y los contenidos relacionados con las actividades de enseñanza-aprendizaje que posteriormente tomaremos como ejemplo.

Así, de los *objetivos* didácticos de esta unidad, exponemos únicamente aquellos que las actividades de enseñanza-aprendizaje seleccionadas contribuirán a conseguir. Son los siguientes:

Las niñas y los niños serán capaces de lo siguiente:

- Disfrutar de los descubrimientos propios y de los compañeros.
- Escuchar las informaciones de los compañeros y de los adultos.
- Exteriorizar cuestiones y dudas.
- Esforzarse en superar las dificultades.
- Ser conscientes de que se pueden aprender y pensar cosas.
- Participar de manera activa y sistemática en las indagaciones, diálogos y actividades que se proponen y en las que se han comprometido llevar a cabo en su grupo.
- Explicar claramente, con frases bien construidas, cuáles son los conocimientos previos adquiridos en relación al cuerpo humano y constatar cómo se van ampliando.
- Diferenciar los óganos internos y externos de nuestro organismo.
- Iniciarse en el conocimiento del funcionamiento y utilidad de éstos.
- Identificar y respetar las diferencias del grupo sexual al que se pertenece.
- Experimentar sensaciones corporales y saber explicarlas.
- Reconocer los órganos corporales que se utilizan para obtener información sensorial del entorno.
- Descubrir la simetría del cuerpo humano y distinguir aquellas partes del cuerpo que son únicas, de las que no lo son.
- Progresar en la elaboración del dibujo de la figura humana y en el dominio de algunas técnicas gráficas.

Cabe señalar, en relación al tema que nos ocupa, el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje, la necesidad de que los alumnos conozcan los objetivos que pretende conseguir el profesor con la realización de cada actividad de enseñanza-aprendizaje, aspecto a veces olvidado en esta etapa. De esta manera, se facilitará la comprensión del alumno del grado de dificultad que comporta la tarea que se le propone, se favorecerá una mejor planificación de sus propias acciones y podrá comprender el sentido de las actividades que realiza.

Otra cuestión que merece ser mencionada en relación al uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje es la necesidad de plantear los objetivos educativos de forma más centrada en el proceso que en el resultado del aprendizaje, ya que existe una estrecha relación entre el proceso de aprendizaje y la calidad de su resultado.

Respecto a los *contenidos* que se trabajan a través de las actividades seleccionadas, cabe señalar que, dado el carácter global de la mayoría de las actividades que se realizan en este nivel educativo, aque-

llos se presentan de manera simultánea e interconectada, englobando las diferentes áreas de experiencia de la Educación Infantil y su diferente tipología. Así, podemos distinguir los siguientes.

1. Respecto a la identidad y autonomía personales
   Contenidos conceptuales
   - El propio cuerpo. Partes externas. Aproximación al conocimiento de los órganos y sistemas internos más comunes del organismo.
   - Los sentidos. Función y utilidad.
   - La propia identidad en relación a los compañeros y a los adultos. Diferencias orgánicas entre los sexos.
   - Posibilidades perceptivas, motoras, afectivas, de relación social y cognoscitivas.

   Contenidos procedimentales
   - Observación y exploración activa y sistemática, directa e indirecta.
   - Iniciación a la recogida de información de diferentes fuentes.
   - Experimentación sensorial y comparación.
   - Asociación de hechos, acontecimientos e imágenes relacionadas con el propio yo y con el organismo humano.
   - Expresión y manifestación de las propias emociones y necesidades.

   Contenidos actitudinales
   - Iniciativa, gusto y satisfacción en la actividad.
   - Constancia en la realización de la actividad.
   - Esfuerzo para vencer las dificultades superables.
   - Aceptación y estimación de uno mismo y de los otros.

2. Respecto al descubrimiento del medio físico y social:
   Contenidos conceptuales
   - Aproximación al conocimiento de algunas profesiones relacionadas con la salud.

   Contenidos procedimentales
   - Observación y exploración activa y sistemática, directa e indirecta.
   - Iniciación a la recogida de información de diferentes fuentes.
   - Asociación de hechos y acontecimientos propios o familiares.

   Contenidos actitudinales
   - Exteriorización de cuestiones y dudas.
   - Participación en las actividades colectivas.

3. Respecto a la comunicación y representación:
   Contenidos conceptuales
   - El lenguaje oral como instrumento de comunicación y representación de la realidad.
   - El lenguaje plástico como instrumento para representar la realidad.
   - Lenguaje matemático: nociones de "más y menos" e iniciación a las nociones básicas relacionadas con la geometría.

   Contenidos procedimentales
   - Comprensión y utilización progresiva del vocabulario relacionado con el cuerpo humano.
   - Dominio progresivo de la estructura de la frase.
   - Reconstrucción de informaciones complejas.
   - Expresión oral de los conocimientos adquiridos.
   - Utilización de diversas técnicas plásticas para representar el cuerpo humano.

- Diferenciación en el cuerpo humano de aquellas partes que son únicas, frente a las que no lo son.
- Experimentación de nociones topológicas en relación al propio cuerpo: abierto o cerrado; dentro o fuera.
- Observación de la simetría del cuerpo.

Contenidos actitudinales

- Atención e iniciativa en las situaciones de comunicación y expresión.
- Interés por comprender y extraer información de los textos escritos.
- Mostrar interés por los resultados de las experiencias realizadas por los compañeros.

Con el objetivo de concretar un poco más nuestro propósito, exponemos a continuación aquellos *procedimientos de aprendizaje* que proponemos para trabajar a través de las actividades de enseñanza-aprendizaje seleccionadas:

- Exploración activa y recogida sistemática de la información.
- Expresión ordenada de la información procedente de diferentes fuentes.
- Planificación de la representación de la información recogida.
- Observación y comparación de hechos y situaciones.
- Recuerdo y comprensión de hechos vividos.
- Análisis y evaluación de situaciones vividas.
- Valoración de la adecuación de las decisiones que se toman para realizar las diferentes actividades.

• *Desarrollo de la unidad didáctica*

A continuación expondremos las actividades de enseñanza-aprendizaje escogidas y analizaremos cómo la profesora puede enseñar, a través de las decisiones metodológicas que determine para realizarlas, el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje. Evidentemente, al realizar las diferentes actividades, el profesor tendrá que atender, además del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje, otras cuestiones, como la atención y participación de todos los alumnos, el mantenimiento del orden, el tiempo de que se dispone, etc. Aunque en nuestro ejemplo no explicitamos este tipo de intervenciones, queremos dejar constancia de la importancia de tenerlas en cuenta.

Actividad 1

– Actividad del grupo clase

Diálogos cotidianos y aportación de información visual o escrita sobre hechos y acontecimientos, vividos personalmente o que hagan referencia a personajes conocidos, relacionados con el tema «El cuerpo humano» (el

embarazo de una madre, las enfermedades propias, de familiares o de personas conocidas, las noticias emitidas por los medios de comunicación, etcétera)

Esta actividad, que se realiza cotidianamente durante las semanas que abarca la unidad didáctica, se puede concretar de diferentes maneras y permite al profesor enseñar el uso estratégico de diferentes procedimientos de aprendizaje. Una opción sería la siguiente:

Antes de iniciar el diálogo, la profesora favorece la exploración activa y la recogida sistemática de la información diciendo:

•Vamos a pensar qué noticias nuevas conocemos que sean interesantes y que estén relacionadas con el cuerpo humano. Para no olvidarnos de nada, vamos a pensar con un poco de orden. Primero: ¿Nos ha pasado alguna cosa importante a nosotros?• Por ejemplo, descubrir nuevas posibilidades del cuerpo, explicar si algún alumno se ha hecho daño o si los han medido y han crecido, etc. •¿Y a alguien de nuestra familia? No digáis nada todavía, vamos a pensar más cosas. ¿Hemos visto algo en la calle, en el parque, etc., que nos haya llamado la atención y que esté relacionado con el tema?• Por ejemplo, anuncios, escaparates, etc. •¿Hemos visto alguna noticia interesante en la TV? Por ejemplo, nuevos descubrimientos, la lesión de nuestro futbolista preferido, etc. •¿Nos han explicado nuestros padres, hermanos p amigos alguna noticia importante que queramos explicar?•

La intervención del profesor en este proceso de reflexión inicial ofreciendo indicadores para ordenar, clasificar, recordar y recoger sistemáticamente la información, deberá ser más pautada inicialmente, pero poco a poco, en función del proceso de aprendizaje que se observe, la guía podrá dejar a los alumnos más autonomía.

A partir de esta reflexión inicial, cuando se inicia el diálogo, la intervención del profesor podría centrarse en favorecer la expresión ordenada de la información, pidiendo a los alumnos que citen las fuentes de referencia y que asocien las informaciones que tengan alguna relación o similitud. Por ejemplo, podría intervenir de la siguiente manera:

•Vamos a escuchar bien lo que dice Lidia• Y si la frase no está bien estructurada el profesor puede ejemplificar la estructura correcta •¿Quién te lo ha explicado?• O •¿a alguien más le han explicado o ha visto lo que acaba de explicar Pablo?• O decir: •A Andrés y a Ana les ha pasado lo mismo, los dos se han hecho daño en la rodilla •

Simultáneamente, el profesor podría favorecer la expresión y comunicación de las propias emociones y necesidades, dado que a través de estos diálogos los alumnos podrán manifiestar dudas, emociones, preferencias, miedos sentimientos, etc., respecto al propio cuerpo Utilizar la interrogación guiada puede ser una manera adecuada para que los alumnos expresen y comuniquen sus emociones. Por ejemplo:

•Julia, ¿qué tienes en el dedo? ¿Te has hecho daño? Explícanos qué te ha pasado. ¿Quién te ha curado? ¿Dónde?• O: •Javier, ¿cómo te las arreglas

para silbar tan bien? A ver, primero pones los labios muy apretados, después...»

De esta manera, los alumnos también podrán comprender progresivamente cómo es nuestro organismo, las posibilidades que nos ofrece y las diferencias que existen entre las personas.

Al finalizar el diálogo, el profesor podría ordenar, clasificar o sintetizar, conjuntamente con los alumnos, la información que ha surgido. Algunas posibilidades serían las siguientes:

«Vamos a pensar durante un momento en las cosas que hemos dicho. Para no olvidarnos de nada importante vamos a...». Proponer un orden para recordar la información: «Primero, Pedro ha dicho... Después, Andres y Paula han explicado...». O proponer una clasificación: «Vamos a pensar primero qué cosas hemos explicado nosotros, después qué cosas han explicado nuestros compañeros; en tercer lugar, qué cosas ha explicado la profesora. De todas las cosas que se han explicado, ¿qué cosas sabíamos antes de hoy? ¿Qué cosas nuevas hemos aprendido? ¿Qué hemos encontrado más interesante?»

De esta manera, con la ayuda del profesor, los alumnos irán aprendiendo diferentes procedimientos para recoger y organizar la información que va surgiendo en los diálogos cotidianos, además de aprender a utilizar la autointerrogación como medio eficaz para conseguirlo.

Si bién es cierto que nuestra propuesta para desarrollar esta actividad constituye únicamente una posibilidad, entre otras muchas, para favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje y que cada profesora deberá tomar las decisiones respecto a su intervención en función de las características de la situación en la que esté inmersa, también es cierto que aquellas opciones metodológicas que no ofrezcan indicadores claros a los alumnos y alumnas, no favorecerán el aprendizaje del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje.

Actividad 2

– Actividad en grupos pequeños
Exposición de cada miembro del grupo de la información recogida sobre el cuerpo humano (a través de los padres, de la TV, de la prensa, de libros, de vídeos, de atlas de anatomía, de murales, de la propia experiencia, etc.) y reconstrucción de las informaciones que aporta cada miembro del grupo en un mapa conceptual común que posteriormente se expondrá a toda la clase.

Esta actividad consta de tres momentos bien diferenciados que implican distintos procedimientos de aprendizaje: la exposición de la información recogida a los miembros del grupo, la elaboración de un mapa conceptual y la exposición de la información recogida en el mapa, al grupo-clase. También es cierto que las decisiones que se vayan tomando al realizar la actividad abrirán vías diferentes para el tratamiento de la información en los momentos posteriores. No quere-

mos decir con esto que haya una única manera de hacerlo o que haya una posibilidad que sea indiscutiblemente mejor que las otras, sino que nos referimos a la necesidad de que la profesora intervenga para ayudar a los alumnos a plantearse cómo expondrán la información recogida, por qué la organizarán de una manera determinada, qué les permitirá la opción escogida, que no les permitiría otra opción, etc. Pensamos que guiar este proceso es el punto central de la intervención del profesor para favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en esta actividad.

Así, durante el primero de estos momentos, la exposición de la información recogida, el profesor podría sugerir:

> «¿Cómo podríamos exponer de manera ordenada la información que ha encontrado cada uno de vosotros? Podríamos recoger primero todas las fotografías, láminas, vídeos, etc. que habéis encontrado» (información gráfica). «Después, la información que habéis encontrado en libros, revistas, etcétera que alguien os ha leído o explicado que tratan sobre el cuerpo humano» (información escrita). «A continuación yo anotaré en una cartulina o vosotros dibujaréis lo que os han explicado o lo que os ha pasado» (información oral).

Otra posibilidad sería agrupar la información siguiendo el orden cronológico de los acontecimientos o tomando como referencia lo que aporta cada miembro del grupo.

El profesor, además de sugerir diferentes posibilidades para exponer la información, podría preguntar a los alumnos:

> ¿Cuál de las posibilidades que hemos dicho os parece mejor? ¿Por qué? ¿De qué manera nos irá mejor tener recogida la información para después elaborar el mapa conceptual?

Es posible que los niños y niñas de esta edad no sean capaces todavía de discriminar, y aún menos de explicitar, cuál es la decisión más adecuada y por qué, pero el profesor puede ayudar a tomar una decisión ofreciendo indicadores como:

> ¿De qué manera lo hemos hecho otras veces? ¿Os acordáis de lo bien que nos fue aquel día que lo hicimos de esta manera? ¿Tenemos mucha información o poca? ¿Las informaciones que tenemos son parecidas o muy diferentes unas de otras?

Que la profesora fomente estas reflexiones iniciales sobre las decisiones que se toman para realizar una actividad, favorecerá, en los niños y niñas de esta edad, las habilidades de planificación.

El segundo momento de la actividad, la elaboración de un mapa conceptual en la clase de 3 años, requiere unas condiciones básicas: una guía muy pautada de la profesora, trabajar en grupo, utilizar materiales gráficos (fotografías, dibujos), disponer de un espacio grande (cartulina) y utilizar palabras de enlace cortas. La profesora, a partir de la información y del material recogido, tendrá que ayudar a los alumnos a comprender que el mapa conceptual constituye una representa-

ción gráfica que ayuda a organizar la información y que requiere tomar decisiones respecto a cómo ésta se relaciona:

> ¿De qué concepto partiremos?» Seguramente surgirá el cuerpo humano, ya que es el tema que se está trabajando. «Bién, pondremos esta fotografía del cuerpo humano en la parte superior de la cartulina. Ahora, vamos a pensar cómo podemos relacionar la información que tenemos sobre el cuerpo humano.»

La profesora deberá proponer palabras de enlace como «tiene», «hace», «necesita», «sirve para», y a partir de ellas ir relacionando los conceptos que van surgiendo de la información recogida (fotografía de un médico, láminas sobre las funciones de diferentes partes del cuerpo). Para favorecer el uso estratégico de este procedimiento de aprendizaje será necesario que, a través de su intervención, la profesora ayude a compartir los conocimientos y a rectificar las concepciones equivocadas:

> Alberto dice que la boca sirve para respirar. ¿Estamos de acuerdo con él? ¿La boca sirve para más cosas? ¿Cuáles? María dice que ella respira por la nariz.

También deberá ayudar a los alumnos a tomar conciencia de lo que saben y a evaluar cómo se va ampliando su conocimiento:

> Ya sabíamos que en la boca están los dientes y la lengua, pero, además, la lengua sirve para diferenciar los gustos. ¿Qué gustos diferentes conocéis? ¿Alguien sabe alguno más? ¿Los pasteles son salados?[8]

La exposición de la información recogida en el mapa conceptual del grupo clase constituye el tercer y último momento de la actividad. En este momento, la profesora deberá fomentar la utilización del mapa conceptual elaborado como guía para la exposición como estructura organizativa que facilita el recuerdo de la información y como instrumento abierto que permite la incorporación de la nueva información que vaya proporcionando el grupo:

> Mónica dice que las manos sirven para coger objetos ¿Lo añadimos al mapa?

Actividad 3

– Actividad en un rincón de trabajo
Rincón de los médicos: Jugar utilizando los instrumentos e indumentaria correspondiente (guantes, mascarillas, pinzas, fonendoscopio, etcétera).

(8) Para más información sobre la utilización de los mapas conceptuales en el parvulario remitimos al lector a: Pérez, M. L., Falgás, M., Nadal, A. y Valentí, M. (1992). Els mapes conceptuals: una estratègia d'aprenentatge al parvulari. *Guix*, 181, 11-17.

El trabajo por rincones generalmente permite a los alumnos cierta autonomía para decidir qué hacer y cómo trabajar. Así pues, la profesora puede decidir no intervenir o hacer pequeñas intervenciones a partir de la actividad que inician los alumnos. El rincón de los médicos permitirá a los alumnos relacionar el trabajo que están realizando sobre el cuerpo humano con situaciones vividas personalmente y con otras actividades llevadas a cabo en esta unidad didáctica como la visita a un centro hospitalario, la asistencia de un médico (padre de un niño) a la clase, etc. Explicaremos a partir de situaciones supuestas cómo puede la profesora favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en este rincón.

Cuando dos niños están jugando con un fonendoscopio, la intervención de la profesora podría orientarse a enseñar el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje que permitan la observación y la comparación

> Pedro, al poner el fonendoscopio en el pecho de Andrés, ¿qué oyes? ¿Por qué se oye «tac-tac»? ¿Qué puede ser? Si pones el fonendoscopio en la espalda, ¿se oye lo mismo? ¿Qué hace el médico cuando te duele la garganta? ¿Y cuando te has hecho una herida en a rodilla? ¿Utiliza el fonendoscopio?

Si dos alumnos juegan a que uno es el médico que le cura una herida a otro, la profesora podría proponer procedimientos de aprendizaje que faciliten el recuerdo y la comprensión de hechos vividos:

> Cuando el médico te cura una herida, ¿Qué hace primero? ¿Por qué limpia la herida? ¿Qué utiliza? ¿Agua oxigenada, mercromina, gasas? ¿Te han tenido que curar muchas veces? ¿Qué pasaría si no limpiaramos la henda?

Si un niño se pone la mascarilla para «operar» a otro, la profesora podría favorecer el análisis y la evaluación del contagio de enfermedades planteando

> ¿Por qué te has puesto la mascarilla? ¿Cuándo se la ponen los médicos? ¿Te has fijado en que cuando uno de nosotros se resfría o le duele la barriga, al cabo de pocos días a otros compañeros les pasa lo mismo? ¿Cómo podemos contagiarnos?

Como ya habrá observado el lector, en las situaciones planteadas proponemos que la profesora intervenga a partir de las actividades iniciadas por los alumnos para ofrecer, generalmente a través del planteamiento de cuestiones, una guía que facilite el análisis de las situaciones planteadas por los alumnos y alumnas, la reflexión sobre la actividad que están realizando y valoración de ésta.

Actividad 4

– Actividad individual
Dibujar la figura humana a partir de la imagen de una parte de nuestro cuerpo pegada en un papel.

Aunque esta actividad es realizada por el alumno de manera individual, la intervención de la profesora para favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje puede contemplar algunas intervenciones generales y otras de carácter individual.

Antes de iniciar el dibujo, la profesora puede ofrecer a todo el grupo referentes que ayuden a los niños a completar la figura humana a través de actividades anteriores como la observación de la propia imagen en un espejo

> Vamos a mover, tocamos o nombrar la parte del cuerpo a partir de la cual tenemos que realizar el dibujo. ¿Cómo podríamos continuar el dibujo a partir de la imagen que tenemos?

Otra posibilidad, complementaria a la anterior, sería proponer la observación de la situación de la imagen del papel en el cuerpo de un compañero y el análisis de cómo se podría continuar el dibujo a partir de ella. Estas actividades previas que proponemos u otras similares que sugiera el profesor ayudarán a los niños y niñas a planificar la propia acción y disponer de los requisitos necesarios para iniciar la tarea correctamente.

La orientación de la profesora durante la ejecución de la actividad deberá tener un carácter más individual y, por una parte, adecuarse a las demandas y dificultades que le vayan surgiendo a cada alumno y, por otra, ayudarle a avanzar en el esquema de la figura humana. Algunos ejemplos de las intervenciones del profesor en este sentido serían:

> «Inés, ¿que más podrías añadir a tu dibujo? Vamos a pensar... En la cabeza has dibujado los ojos, la boca... ¿Volvemos a tocarnos la cara a ver si podemos añadir algo más?» O: «Andrés, has acabado enseguida. Vamos a pensar un poco más; fíjate bien...»

De esta manera, la profesora ayudará a los alumnos a encontrar diferentes recursos para evaluar la propia actuación y mejorarla.

- *Actividad de evaluación*

La unidad didáctica que hemos tomado como ejemplo contempla diversas actividades de evaluación, de todas hemos escogido dos que están estrechamente relacionadas con las actividades de enseñanza-aprendizaje que acabamos de exponer y que permiten además, evaluar el uso de los procedimientos de aprendizaje.

Actividad de evaluación 1

> Evaluar el conocimiento declarativo de los alumnos a través de un mapa conceptual.

Los mapas conceptuales constituyen, además de un procedimiento de aprendizaje para los alumnos, un instrumento de evaluación para el profesor: al iniciar el mapa (evaluación inicial), para valorar los conocimientos previos de los alumnos (en nuestro ejemplo respecto al

cuerpo humano); durante su elaboración (evaluación formativa), para analizar la organización y estructuración de los nuevos conocimientos, el tipo de relaciones que se establecen entre ellos y en relación a los conocimientos previos, también permiten detectar las concepciones erróneas que surgen e intervenir para modificarlas; y al finalizar el mapa conceptual (evaluación sumativa), para evaluar los cambios que se han producido en el conocimiento desde el inicio del proceso.

Una posibilidad complementaria a la anterior sería utilizar el mapa conceptual como instrumento para la autoevaluación. En este sentido, nos parece interesante recoger la opinión de las autoras de la unidad didáctica, quienes manifiestan: «Al terminar el mapa conceptual lo exponemos en la pared hasta que se acaba la unidad didáctica y muchas veces llegan los niños y dicen que al mapa le podríamos añadir algo, que podríamos relacionar estas dos cosas o que hay algo equivocado... Estas intervenciones nos indican que los niños continúan aprendiendo cosas sobre el tema y que son capaces de valorar y modificar lo que saben».

Finalmente, el profesor también puede valorar si el procedimiento de aprendizaje enseñado (en este caso los mapas conceptuales) se utiliza de manera estratégica o únicamente ha servido para plasmar la información de manera gráfica.

Actividad de evaluación 2

Observación sistemática de la participación de los alumnos y de las características de la exposición oral de la información en actividades colectivas.

Esta actividad de evaluación permitirá a la profesora, inicialmente, valorar el nivel de participación y expresión oral de los alumnos y detectar aquellos que, por diferentes causas (timidez, problemas de articulación, construcción errónea de las frases, etc.), presentan dificultades para expresar la información oralmente. Esta observación inicial ayudará a la profesora a tomar decisiones respecto a su intervención para favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en algunos niños, creando situaciones que susciten el interés y la participación, haciendo demandas concretas a algunos alumnos, etc. y, finalmente, al acabar la unidad didáctica, podrá evaluar tanto los cambios y mejoras que se han producido en los alumnos como la adecuación de su intervención, para ayudar a los alumnos a avanzar en su proceso de construcción de conocimiento y a superar, en algunos casos, los problemas de expresión oral en actividades de grupo.

La unidad didáctica que hemos tomado como ejemplo contempla diversas actividades de evaluación. De todas ellas hemos escogido estas dos, que están estrechamente relacionadas con las actividades de enseñanza-aprendizaje que acabamos de exponer y que permiten, además, evaluar el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje.

Figura 15. *Cuadro-Resumen de la unidad didáctica de Educación Infantil presentada en el texto*

UNIDAD DIDÁCTICA: EL CUERPO HUMANO

DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Introducción a la unidad: Esta unidad didáctica se ha planificado para trabajar con alumnos de tres a cuatro años durante el tercer trimestre del curso. El tema de la misma es "El cuerpo humano", aspecto básico en la configuración que el niño va construyendo de sí mismo y del mundo circundante, y se ha diseñado y desarrollado tomando como base los principios psicológicos y organizativos propuestos en el Diseño Curricular Base de Educación Infantil. Cabe señalar que esta unidad didáctica ha sido planteada como un "Proyecto". Esta dinámica de trabajo implica, entre otras cosas, partir de los intereses de los alumnos y de sus conocimientos previos, poner en común y compartir los conocimientos que se van adquiriendo a través del trabajo individual o en pequeño grupo, y evaluar el aprendizaje que se va produciendo.

Vinculación de la unidad con el DCB:
Objetivos (entre otros):
Las niñas y los niños serán capaces de,
a) Disfrutar de los descubrimientos propios y de los compañeros.
b) Escuchar las informaciones de los compañeros y de los adultos.
c) Exteriorizar cuestiones y dudas.
d) Esforzarse en superar las dificultades.
e) Ser conscientes de que se pueden aprender y pensar cosas.
f) Participar de manera activa y sistemática en las indagaciones, diálogos y actividades que se proponen y en las que se han comprometido a llevar a cabo en su grupo.
g) Explicar claramente, con frases bien construidas, cuales son los conocimientos previos adquiridos en relación con el cuerpo humano y constatar como se van ampliando.
h) Diferenciar los órganos internos y externos de nuestro organismo.
i) Iniciarse en el conocimiento del funcionamiento y utilidad de éstos.
j) Identificar y respetar las diferencias del grupo sexual al que se pertenece.
k) Experimentar sensaciones corporales y saber explicarlas.
l) Reconocer los órganos corporales que se utilizan para obtener información sensorial del entorno.
ll) Descubrir la simetría del cuerpo humano, distinguiendo aquellas partes del cuerpo que son únicas, frente a las que no lo son.
m) Progresar en la elaboración del dibujo de la figura humana y en el dominio de algunas técnicas gráficas.

Contenidos (entre otros):
1. Respecto a la identidad y autonomía personales
• Contenidos *conceptuales*.
– El propio cuerpo. Partes externas. Aproximación al conocimiento de los órganos y sistemas internos más comunes del organismo.
– Los sentidos. Función y utilidad.
– La propia identidad en relación a los compañeros y a los adultos, diferencias orgánicas entre los sexos.

– Posibilidades perceptivas, motoras, afectivas, de relación social y cognoscitivas.
• Contenidos *procedimentales*:
– Observación y exploración activa y sistemática, directa e indirecta.
– Iniciación a la recogida de información de diferentes fuentes.
– Experimentación sensorial y comparación.
– Asociación de hechos, acontecimientos e imágenes relacionadas con el propio yo y con el organismo humano.
– Expresión y manifestación de las propias emociones y necesidades.
• Contenidos *actividades*:
– Iniciativa, gusto y satisfacción en la actividad.
– Constancia en la realización de la actividad.
– Esfuerzo para vencer las dificultades superables.
– Aceptación y estimulación de sí mismo y de los otros.
2. Respecto al descubrimiento del medio físico y social.
• Contenidos *conceptuales*:
– Aproximación al conocimiento de algunas profesiones relacionadas con la salud.
• Contenidos *procedimentales*:
– Observación y exploración activa y sistemática, directa e indirecta.
– Iniciación a la recogida de información de diferentes fuentes.
– Asociación de hechos y acontecimientos propios o familiares.
• Contenidos *actitudinales*:
– Exteriorización de cuestiones y dudas.
– Participación en las actividades colectivas.
3. Respecto a la comunicación y representación.
• Contenidos *conceptuales*:
– El lenguaje oral como instrumento de comunicación y representación de la realidad.
– El lenguaje plástico como instrumento para representar la realidad.
– Lenguaje matemático: noción de "más" y "menos", iniciación a las nociones básicas relacionadas con la geometría.
• Contenidos *procedimentales*:
– Comprensión y utilización progresiva del vocabulario relacionado con el cuerpo humano.
– Dominio progresivo de la estructura de la frase.
– Reconstrucción de informaciones complejas.
– Expresión oral de los conocimientos adquiridos.
– Utilización de diversas técnicas para representar el cuerpo humano.
– Diferenciación en el cuerpo humano de aquellas partes que son únicas, frente a las que no lo son.
– Experimentación de nociones topológicas en relación al propio cuerpo: abierto o cerrado; dentro o fuera.
– Observación de la simetría del cuerpo.
• Contenidos *actitudinales*:
– Atención e iniciativa en las situaciones de comunicación y expresión.
– Interés por comprender y extraer información de los textos escritos.
– Mostrar interés por los resultados de las experiencias realizadas por los compañeros.

Procedimientos de aprendizaje (entre otros):
– Exploración activa y recogida sistemática de la información.

– Expresión ordenada de la información procedente de diferentes fuentes.
– Planificación de la representación de la información recogida.
– Observación y comparación de hechos y situaciones.
– Recuerdo y comprensión de hechos y situaciones.
– Análisis y evaluación de situaciones vividas.
– Valoración de la adecuación de las decisiones que se toman para realizar las diferentes actividades.

DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Actividades de enseñanza-aprendizaje (entre otras):
• Actividad del grupo clase.
Diálogos cotidianos y aportación de información visual o escrita sobre hechos y acontecimientos vividos personalmente o que hagan referencia a personajes conocidos, relacionados con el tema "El cuerpo humano" (el embarazo de una madre; las enfermedades propias, de familiares o de personas conocidas; las noticias emitidas por los medios de comunicación...).
• Actividades en grupos pequeños.
Exposición de cada miembro del grupo de la información recogida sobre el cuerpo humano (a través de los padres, de la TV, de la prensa, de los libros, de vídeos, de atlas de anatomía, de murales, de la propia experiencia...) y reconstrucción de las informaciones que aporta cada miembro del grupo en un mapa conceptual común que posteriormente se expondrá a toda la clase.
• Actividad en un rincón de trabajo.
Rincón de los médicos: jugar utilizando instrumentos e indumentaria correspondiente (guantes, mascarillas, pinzas, fonendoscopio...).
• Actividad individual.
Dibujar la figura humana a partir de la imagen de una parte de nuestro cuerpo pegada en un papel.

Actividades de evaluación (entre otras):
• Actividad de evaluación 1.
Evaluar el conocimiento declarativo de los alumnos a través de un mapa conceptual.
• Actividad de evaluación 2.
Observación sistemática de la participación de los alumnos y de las características de la exposición oral de la información en actividades colectivas.

Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Primaria

Para ilustrar cómo a través de las actividades de enseñanza-aprendizaje que se realizan en el aula podemos favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje con el objetivo de conseguir que el alumno realice la construcción de conocimientos de forma significativa y autónoma, nos proponemos a continuación mostrar, como lo hemos hecho en el apartado anterior, mediante un ejemplo concreto y real, algunas posibilidades de intervención educativa en este sen-

tido. Es difícil, en el momento de decidir cómo ilustrar nuestro propósito, elegir para la Educación Primaria una unidad didáctica concreta, puesto que las posibilidades son múltiples.

• *Diseño de la unidad didáctica*

Tomaremos como base una unidad didáctica llevada a cabo por dos profesoras de primer ciclo de Educación Primaria sobre «Los museos»[9] y, dentro de ésta, centraremos nuestro análisis del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en tres actividades concretas, entendiendo que nuestras propuestas constituyen algunas de las muchas posibilidades que existen. El motivo principal que nos ha inducido a escoger esta unidad didáctica entre otras es su carácter multidisciplinar, pese a estar situada dentro del área de Conocimiento del Medio, lo cual nos va a permitir analizar contenidos procedimentales de diferentes áreas curriculares. De esta forma, evidenciamos una vez más el necesario carácter globalizador e interdisciplinar que deben tener las actividades de enseñanza-aprendizaje durante esta etapa.

Los *objetivos* didácticos de esta unidad referidos a las actividades que analizaremos son los siguientes:

- Conocer qué es un museo, su funcionamiento y sus funciones.
- Conocer los museos de la ciudad.
- Analizar las obras de arte en función de los materiales empleados.
- Interpretar las intenciones expresivas de las obras de arte.
- Valorar las obras de arte como formas de expresión.
- Comportarse correctamente en las visitas a museos.
- Disfrutar con la contemplación de las obras de arte.
- Expresar opiniones y sentimientos a través del lenguaje oral y escrito ante la contemplación de una obra de arte.
- Respetar las opiniones diversas ante una obra.
- Entender el valor histórico de las obras de arte.

Estos objetivos responden a contenidos de diversas áreas, especialmente a las de Conocimiento del Medio, Lengua y Educación artística. A continuación detallamos los contenidos de estas tres áreas, que forman parte de las actividades de enseñanza-aprendizaje seleccionadas.

• Área de Conocimiento del Medio

Contenidos conceptuales

- Los museos como fuente de conocimiento de la vida a lo largo de la Historia.
- Las obras de arte como fuentes materiales para la reconstrucción del pasado.

(9) Agradecemos a María Malé y a Pilar Vallmajó del colegio público "Josep Pallach" de Figueres, autoras de la unidad didáctica seleccionada, su interés y colaboración al facilitarnos la utilización de la misma.

Contenidos procedimentales
- Utilización de diferentes fuentes de información: libros, revistas, etc.
- Recogida y clasificación de materiales referidos a museos y obras de arte: postales, fotografías, folletos, etc.
- Localización de los museos de la ciudad

Contenidos actitudinales
- Valoración de la conservación de las obras de arte como fuentes de información de la historia.
- Respeto de las normas de comportamiento en la visita a un museo.

• Área de Educación artística

Contenidos conceptuales
- Las diversas modalidades de representación plástica: dibujo, pintura, modelado, arquitectura.
- El museo como ámbito de exposición de obras de arte.
- Los materiales utilizados en la producción artística: piedra, vidrio, madera, pergamino.

Contenidos procedimentales
- Observación de las obras de arte.
- Identificación de los materiales utilizados en la composición de obras de arte.
- Planificación y organización de la visita al museo.
- Manipulación de materiales diversos utilizados en la producción plástica.
- Exploración visual y táctil de los diferentes materiales.

Contenidos actitudinales
- Curiosidad por las manifestaciones artísticas observadas en la visita al museo.
- Disfrute con la contemplación de las obras.
- Interés y valoración de las producciones artísticas de los demás.
- Valoración de la expresión artística como forma de expresión de los propios sentimientos.

• Área de Lengua

Contenidos conceptuales
- Conocimiento del vocabulario propio del tema: museo, obra, exposición, capitel, cuadro, vidriera, etc.
- El lenguaje plástico como una de las formas de comunicación y representación de la realidad.

Contenidos procedimentales
- Expresión de las ideas y sentimientos a través del lenguaje oral y escrito.
- Utilización de las exposiciones orales de los demás (padres, maestros, compañeros, guías del museo) para recoger información.
- Producción de textos escritos para describir las características de una obra de arte.

Contenidos actitudinales
- Exteriorización de dudas y cuestiones planteadas antes algunas piezas del museo.
- Participación en la emisión de juicios acerca de las piezas observadas en las visitas.

Los procedimientos de aprendizaje que pretendemos favorecer a través del desarrolllo de esta unidad didáctica son los siguientes:

- Utilización de diferentes fuentes de información.
- Recogida y clasificación de información gráfica y oral.
- Observación y comparación de características morfológicas y físicas.
- Planificación de secuencias de acción.
- Expresión de opiniones argumentadas.

• *Desarrollo de la Unidad Didáctica*

Las actividades de enseñanza-aprendizaje programadas para la unidad didáctica sobre «Los museos» se estructuran alrededor de una actividad central que es la visita a un museo de arte que forma parte de un programa específico de visitas para escolares. Para ello, las profesoras programaron actividades para realizar antes, durante y después de la visita.

Respetando esta estructura, hemos seleccionado algunas de estas actividades.

Actividad 1

Búsqueda de información referente a museos. Se pide a los niños que recojan todo tipo de informaciones gráficas y orales sobre museos de la propia ciudad o de otros lugares, para elaborar un mural sobre el tema.

La actividad consiste en que los alumnos aporten todo tipo de información relacionada con el tema de los museos para comentarla en clase y, posteriormente, realizar murales en los que se clasificará y organizará el material recogido.

Esta actividad contempla tres fases principales: búsqueda, análisis y clasificación de la información.

Al plantear la actividad de búsqueda, el profesor puede proporcionar a los alumnos diferentes pautas para localizar las fuentes de información. Así, podría plantear en primer lugar dónde podemos encontrar información sobre el tema, preguntando directamente a los alumnos, dejando que sean ellos los que piensen y digan dónde pueden buscarla y, una vez agotadas todas las posibilidades, completar las sugerencias expuestas (la información se puede encontrar en libros de arte que se tengan en casa, en la biblioteca de la escuela o en la biblioteca de la población o el barrio, etc.). También puede orientar la búsqueda a través de preguntas que los alumnos pueden hacer a sus padres o conocidos sobre los museos que han visitado como:

¿Dónde están situados? ¿Qué tipo de obras de arte están expuestas en cada uno de ellos (pinturas, esculturas, obras antiguas o modernas, etc.)?

En cualquier caso, debe procurar no hacer las indicaciones directamente, sino que podría sugerir, por ejemplo, preguntas como:

¿Qué libros tengo yo en casa en los que podré buscar información? ¿He visitado algún museo antes? ¿Qué cosas pude ver? ¿A quién conozco que pueda saber sobre el tema?

En el caso de alumnos de Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria puede organizar la actividad de búsqueda en grupos de 2 a 4 alumnos, proporcionándoles orientaciones en el mismo sentido, respecto a la organización del trabajo dentro del grupo. Así, el profesor puede plantear a los alumnos la necesidad de organizarse dentro de los grupos y la conveniencia de buscar una forma de llevar a cabo el trabajo propuesto con eficacia. Un interrogante como:

> ¿De qué forma podríais organizar el trabajo dentro de cada grupo para conseguir la mayor información posible en poco tiempo?

podría ayudar a iniciar la reflexión y a generar propuestas que pueden orientarse y matizarse a través de indicadores proporcionados por el profesor sobre criterios de reparto de tareas, accesibilidad de la información, personas que conocen el tema, tareas que hay que realizar conjuntamente, etcétera.

Una vez recogida la información, el paso siguiente es analizarla. El profesor puede apuntar algunos criterios para que los alumnos discriminen los diferentes tipos de información. Estos criterios pueden ser variados en función de cada situación y de los objetivos de la actividad. En el caso concreto sobre el que trabajamos, seguramente, lo más indicado sería distinguir los museos más cercanos al entorno en el que estamos (la propia ciudad y poblaciones cercanas) de los que están más lejos. Una vez hecha esta distinción, podría pedir a los alumnos que sitúen los museos de la población y describan sus características a partir de las informaciones recogidas. Sobre un plano de la ciudad podría situarse dónde está cada museo. Para ello, a través del análisis y discusión con todo el grupo clase, se puede buscar el nombre de la calle, ver si alguien de la clase vive cerca y sabe dónde está, qué calles, plazas, edificios conocidos están cerca del lugar, si hemos pasado por allí alguna vez, etc. A continuación, con el material gráfico recogido (fotografías, postales, libros, revistas, folletos), se trataría de definir qué características tiene cada museo, respecto a su organización y a las obras que allí se exponen y, a partir de aquí, ver qué servicio puede proporcionar, qué información podemos obtener y emitir una valoración.

Al utilizar el análisis y la discusión como método para favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje necesarios en esta actividad, el profesor debe procurar que sean los alumnos quienes vayan descubriendo progresivamente las diferentes formas de extraer información del material recogido. Sin embargo, su intervención debe estar orientada a proporcionar pistas para encontrar las mejores vías de obtención y análisis de información, así como el ajuste de los métodos de análisis a los objetivos de la actividad. Otra posibilidad es proponer actividades basadas en la enseñanza recíproca y que comporten la aplicación de procedimientos de análisis planificados y controlados por los propios alumnos. Por ejemplo, podría proponer una actividad en la que un alumno debe explicar una imagen a los demás

y éstos deben identificarla entre varias. Así, mientras unos deberán fijarse atentamente en los detalles de una fotografía para comunicar con precisión la descripción, los que lo escuchan deberán poner en práctica procedimientos de comprensión, así como procedimientos de análisis y comparación para identificar la fotografía en cuestión. El profesor, en este caso, ayudaría a los alumnos a pautar los pasos que se deben seguir antes de empezar y, si es necesario, durante la actividad. Así, resaltar cuestiones como la necesidad de estar muy atento, preguntar si uno no entiende algo, mirar la fotografía siguiendo lo que explican, descartar aquellas hipótesis que no responden a lo que se explica, etc., en el caso del alumno que escucha, o bien, la conveniencia de pensar qué se debe explicar, por dónde empezar, cuáles son las cosas más importantes, etc., en el caso de los alumnos que explican, sería una forma de favorecer el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje utilizados.

Esta actividad podría aplicarse en cualquiera de los tres ciclos de Educación Primaria, naturalmente, variando la complejidad de los contenidos, los recursos didácticos y los objetivos. Así, el tratamiento de las fuentes de información se puede realizar con diferentes grados de profundidad. Por ejemplo, la utilización de periódicos para alumnos de Primer Ciclo puede implicar la búsqueda de imágenes y la lectura de titulares, y, en cambio, para los alumnos de Tercer Ciclo puede suponer la localización en el periódico de la sección de temas culturales y la lectura y comprensión de reportajes o artículos sobre el tema. También la realización de un trabajo de grupo puede comportar la recogida de información que proporcione el propio profesor o, con alumnos mayores, ir a buscar los materiales directamente (museo, oficina de turismo, biblioteca, etc.) o bien centrar el trabajo en la búsqueda de información respecto a obras de arte expuestas en determinados museos sobre una época histórica concreta (Edad Media, Renacimiento, etc.) o de una técnica artística específica (pintura, escultura, etcétera).

Siguiendo con la actividad, hemos escogido, entre otras posibilidades, la clasificación de la información recogida en murales que serán expuestos en la clase. Para ello, el profesor puede plantear cuestiones como:

> A ver, ahora que ya hemos visto las imágenes y las hemos comentado, ¿qué deberíamos hacer con ellas para confeccionar los murales? ¿Podemos pegarlas así, sin más? Entonces ¿cómo podríamos clasificar todo este material? ¿Qué podemos hacer con las fotografías, con las postales, con las fotos de los periódicos, con los libros? ¿Podemos recortar y pegar todo? ¿Nos hace falta todo? ¿Por qué? ¿Hay imágenes muy parecidas?

Con estas orientaciones el profesor facilita que los alumnos planifiquen, controlen y evalúen de forma constante la aplicación de unos determinados procedimientos de aprendizaje, tomando decisiones de forma consciente e intencionada, de acuerdo con el objetivo propuesto y las características de la tarea.

La confección de los murales implica tomar decisiones respecto a qué material incorporar (criterios de relevancia: obras más representativas y conocidas, imágenes más claras), cómo distribuir el espacio, orden de colocación, producción de textos escritos explicativos de las imágenes (qué queremos decir, cómo lo vamos a decir), utilización de distintos materiales y marcas (tipos de lápices, colores, líneas, dibujos, contornos). Una posibilidad sería plantear la confección de los murales a partir de un guión de resolución de problemas que contemple los siguientes aspectos:

– Identificación del problema: Explicitar la tarea que hay que realizar, describir el material y la información disponible, definir los objetivos que hay que conseguir:

¿Qué tenemos que hacer? ¿Qué sabemos sobre el tema? ¿De qué material disponemos? ¿Para qué queremos hacer esto? ¿Cómo podemos organizarnos? ¿Qué vamos a necesitar?

– Desarrollo y ejecución: exponer los pasos que hay que seguir para resolver la tarea de acuerdo con los objetivos propuestos:

¿Cómo podemos empezar? ¿Qué va a hacer cada miembro del grupo? ¿Qué pasos vamos a seguir?

Asimismo, durante la ejecución, controlar la adecuación de las decisiones que se van tomando con interrogantes como:

¿Estamos haciendo lo que habíamos previsto? ¿Estamos consiguiendo lo que nos proponíamos? ¿Podríamos cambiar alguna cosa para obtener mejores resultados? ¿Vamos bien de tiempo?

– Solución: Los murales, una vez realizados y expuestos, pueden ser objeto de un comentario general, previo análisis de todos ellos por parte de los grupos que no han intervenido en su realización, comparándolo posteriormente con el comentario de los autores del grupo. Así, la comparación entre la interpretación o «lectura» que se hace de cada mural puede ser contrastada con las intenciones de los autores en la representación realizada. A su vez, este comentario debería incluir referencias al proceso seguido en la realización de la tarea. Por ejemplo:

¿Qué hemos pensado antes de empezar? ¿Qué decisiones hemos tomado? ¿Cómo nos hemos puesto de acuerdo? ¿Qué problemas hemos tenido? ¿Cómo los hemos solucionado?

Observemos que en esta actividad los principales procedimientos utilizados son los relacionados con la búsqueda de información, la interpretación de imágenes e informaciones orales, la selección, clasificación y la representación de todos los datos hallados, con el objetivo de comunicar un mensaje organizado y comprensible. Destacamos especialmente esta última parte de la frase anterior, puesto que es la

que da sentido a la utilización estratégica de los procedimientos reseñados.

Actividad 2

Planificación y realización de una visita a un museo de arte en el que estén expuestas obras de diferentes épocas realizadas con materiales diversos. La visita forma parte de un programa organizado por el propio museo con el objetivo de que los alumnos conozcan cómo funciona un museo y observen y distingan diferentes materiales que componen las obras de arte expuestas.

La planificación, previa a la realización de la visita al museo tiene tres ejes, que podrían desarrollarse, fundamentalmente, mediante el análisis y discusión con todo el grupo clase, con la utilización de la interrogación guiada por parte del profesor, que sería la siguiente:

1. Comentar con los alumnos la información disponible, necesaria para situar el tema. Para ello, el profesor deberá exponer los datos que identifican al museo en concreto (su ubicación, sus características, qué tipo de obras se exponen en él, cómo está previsto el desarrollo de la visita). Este comentario debe realizarse conjuntamente con todo el grupo clase y en relación con el trabajo previo de búsqueda de información sobre los museos. Así, se trataría de identificar el museo en cuestión entre los expuestos en los murales, revisar la información recogida y, a partir de ésta, ampliar los datos en relación con la visita.

2. Comentar con los alumnos cuál es el objetivo de la visita. En este caso, los comentarios deberán hacer referencia a dos puntos fundamentales: el funcionamiento del museo (recorrido, acompañantes, sistemas de vigilancia, horarios, distribución en grupos) y el análisis de materiales. Respecto a este último punto, los comentarios deberán proporcionar orientaciones sobre los aspectos que deberán ser objeto de análisis y observación, insistiendo en los diferentes materiales que pueden ser utilizados en la confección de una obra de arte.

3. Explicar y consensuar las normas de comportamiento en la visita al museo. A través del diálogo general, deberían analizarse las normas de comportamiento necesarias para el buen desarrollo y el cumplimiento de los objetivos de la visita. Se puede hacer mención a visitas anteriores a museos u otros centros y servicios públicos, guiando la reflexión de los alumnos sobre aspectos referidos al recuerdo de aquellas situaciones (qué pasó y cómo fue en otras ocasiones). También el análisis puede implicar la realización de un ejercicio conjunto de anticipación o previsión de lo que puede ocurrir en diferentes casos (¿Qué pasaría si...?).

Todos estos comentarios respecto a diferentes aspectos de la visita, deben tener como finalidad que los alumnos la realicen con los elementos suficientes para poder llevar a cabo una buena observación y un análisis correcto, de acuerdo con los objetivos propuestos. Se trata

de favorecer la planificación previa a la realización de una actividad. Para ello, la actividad de análisis y discusión propuesta deberá estar dirigida por el profesor, procurando que vayan surgiendo todos los aspectos relevantes y que este análisis conduzca al establecimiento de criterios claros, así como a la confección de un guión previo que dirija la realización de la actividad a la consecución de los objetivos propuestos. El profesor también deberá inducir con su intervención a que los alumnos planteen todo tipo de dudas e interrogantes respecto a lo que se está comentando, por lo que deberá intentar conseguir la máxima participación en la discusión.

Un posible guión a utilizar para orientar esta actividad de análisis y discusión, podría contener los siguientes puntos:

1. Situación e información del museo objeto de la visita (ciudad, zona, calle, edificios colindantes, medio de transporte para acceder).
2. Objetivo de la visita al museo (conocimiento de los museos y de su función, objetos que se pueden observar en el museo, información que nos puede proporcionar la visita al museo).
3. Programa de la visita (fecha, grupos de alumnos, horarios, recorrido).
4. Normas para la realización de la visita (normas habituales y comunes en la realización de salidas, normas propias de los museos).

Observemos que, aunque muchos profesores a menudo utilizan la discusión en gran grupo, los resultados en cuanto a la aplicación de procedimientos de aprendizaje a partir del método de análisis y discusión serán diferentes si el profesor orienta de forma sistemática el desarrollo de la discusión.

Actividad 3

Describir y expresar la propia opinión respecto a diferentes obras de arte observadas en la visita al museo.

La actividad se presenta en forma de ficha, en la que el alumno deberá componer un texto escrito debajo de la imagen de cada una de las tres obras: un pergamino, una viga de madera tallada y un capitel.

Se proporcionan a los alumnos tres fichas; en cada una de ellas hay una imagen de una obra que fue observada en la visita al museo. Los alumnos deberán componer un texto escrito que describa la obra de la imagen y expresar su opinión sobre ésta.

Antes de que cada alumno escriba debajo de las imágenes, se podría realizar un comentario general, recordando los elementos relacionados con la contemplación de estas obras durante la visita. Esta reflexión inicial, que permite a los alumnos planificar su comentario, debe ser muy flexible, permitiendo y fomentando la participación de todos los alumnos en la conversación de grupo, de tal forma que el papel del profesor sea el de recoger y organizar las aportaciones de

los alumnos y proporcionar elementos que permitan obtener la máxima información a partir de la evocación de la situación de la visita y, a la vez, relacionar los datos obtenidos con otras actividades y situaciones.

El profesor podría guiar la reflexión y el proceso de evocación con comentarios referentes a dónde estaban situadas las diferentes obras de arte, qué explicó el guía sobre ellas, si sabíamos algo antes, cuando recogimos la información, si algún compañero preguntó alguna cosa sobre la obra, si había otras obras parecidas o de las mismas características y materiales, qué podríamos decir sobre sus características físicas (material, color, tamaño). Respecto a la construcción del texto escrito, los alumnos deben recordar, con la ayuda del profesor, las consignas principales habituales en la elaboración de un escrito.

Posteriormente al trabajo individual, se puede proponer un comentario, por parejas o en grupo, que permita constrastar las descripciones y opiniones, así como los procedimientos utilizados en la construcción de los textos. Para ello, los alumnos, con la ayuda del profesor, deberían resaltar los aspectos en los que han coincidido y las cuestiones que son enfocadas de distinta forma. El profesor deberá ayudar a los alumnos a emitir las opiniones, a defenderlas con argumentos y a considerar y respetar las opiniones de los demás, con comentarios y guías que permitan ampliar la calidad de los argumentos iniciales. Puede utilizar, además de la interrogación guiada, el modelado, emitiendo y argumentando sus propias opiniones ante los alumnos y resaltando en su actuación los procedimientos que pretende que sus alumnos utilicen, como la comparación de opiniones, la argumentación en función de criterios estéticos o la expresión ordenada y coherente de las propias ideas.

- *Actividades de evaluación*

Aunque el profesor debe evaluar los procedimientos de aprendizaje que utilizan los alumnos y el uso más o menos estratégico que realizan de éstos, a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es decir, antes, durante y después, vamos a centrarnos en algunos aspectos de las actividades expuestas que consideramos especialmente importantes para la evaluación.

Actividad de evaluación 1

¿Qué sabemos de los museos? ¿Qué museos conocemos? ¿Dónde y cómo buscaremos la información? ¿Qué es un mural? ¿Cómo se hace un mural?

La observación que proponemos que el profesor realice de los criterios que utilizan los alumnos para recoger, analizar y clasificar la información, le permitirá, durante la confección de los murales, valorar la pertinencia de los criterios y los procedimientos empleados de acuerdo con los objetivos propuestos. Esta observación, al iniciar la actividad, permitirá también al profesor y a los propios alumnos cono-

cer el punto de partida respecto al conocimiento declarativo y procedimental con relación al tema propuesto.

Finalmente, los materiales o imágenes seleccionados y ordenados pueden indicar los grados de coherencia y relevancia de los procedimientos aplicados; los comentarios, los escritos, las marcas y títulos, los pies de imágenes indicarán también la funcionalidad y significatividad del aprendizaje realizado.

Un instrumento que hay que destacar para la evaluación del uso estratégico es el guión de resolución de problemas propuesto para la elaboración de los murales, que, una vez finalizada la actividad, puede retomarse para revisar, entre profesor y alumnos, los pasos realizados, las decisiones tomadas en cada momento y su conveniencia.

Actividad de evaluación 2

En esta actividad sería especialmente interesante que el profesor centrara su valoración en los procedimientos que se utilizan en la planificación y durante la realización de la visita al museo.

Cuando se lleve a cabo la planificación de ésta, el profesor puede observar la capacidad de los alumnos para plantear dudas, formular preguntas pertinentes, formular hipótesis o realizar anticipaciones. Durante la visita, debería estar atento a los comentarios que realizan los alumnos, observando especialmente si los formulan basándose en la reflexión que se había realizado en la clase sobre diferentes aspectos que hay que observar, concretamente sobre los procedimientos de análisis, discriminación y comparación de los materiales.

Actividad de evaluación 3

> ¿En qué he pensado para recordar las obras de arte que vimos en el museo? ¿He hecho algo especial para recordar? ¿Qué he hecho antes de empezar a escribir? ¿He cambiado cosas mientras estaba escribiendo? ¿Por qué?

En este caso, la evaluación podría centrarse en valorar la conveniencia de los procedimientos utilizados por los alumnos en la evocación de la información necesaria para componer los textos escritos y en los procedimientos utilizados en la producción de éstos. Una posibilidad para realizar esta valoración sería proponer a los alumnos que, posteriormente a la realización del texto escrito, contesten a unas preguntas sobre los procedimientos utilizados:

Las respuestas a estas preguntas, a la vez que permiten al profesor investigar sobre los procedimientos que han utilizado los alumnos y cómo los han utilizado (conocimiento condicional), permiten también favorecer la autoevaluación de los propios alumnos, característica importante del uso estratégico.

Por otra parte, la valoración del grado de coherencia y de pertinencia de la información recogida, así como de la argumentación de

las opiniones expresadas serían elementos que se deben tener en cuenta para evaluar tanto el conocimiento declarativo como el conocimiento procedimental.

Son muchas más las actividades de evaluación que podríamos exponer. Estas constituyen sólo una muestra de entre todas las posibilidades, puesto que, además, cada profesor, en función de los objetivos propuestos en cada situación, deberá buscar y seleccionar diferentes recursos para evaluar el aprendizaje de sus alumnos en relación con el conocimiento declarativo, el conocimiento procedimental y el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje.

Figura 16. *Cuadro-Resumen de la Unidad didáctica de Educación Primaria presentada en el texto*

UNIDAD DIDÁCTICA: LOS MUSEOS

DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Introducción a la unidad: Dentro del área de Conocimiento del Medio se propone trabajar el tema de "Los museos", teniendo en cuenta que se contemplan contenidos y objetivos de las áreas de Educación Artística y Lengua y Literatura, durante el segundo trimestre del primer ciclo de Educación Primaria.

Vinculación de la unidad con el DCB:
Objetivos (entre otros).
a) Conocer que es un museo, su funcionamiento y sus funciones.
b) Conocer los museos de la propia ciudad.
c) Analizar las obras de arte en función de los materiales empleados.
d) Interpretar las intenciones expresivas de las obras de arte.
e) Valorar las obras de arte como formas de expresión.
f) Comportarse correctamente en las visitas a museos.
g) Disfrutar con la contemplación de las obras de arte.
h) Expresar opiniones y sentimientos a través del lenguaje oral y escrito, ante la contemplación de una obra de arte.
i) Respetar las opiniones diversas ante una obra.
j) Entender el valor histórico de las obras de arte.

Contenidos (entre otros):
Área de Conocimientos del Medio:
• Contenidos *conceptuales*:
– Los museos como fuente de conocimiento de la vida a lo largo de la historia.
– Las obras de arte como fuentes materiales para la reconstrucción del pasado.
• Contenidos *procedimentales*:
– Utilización de diferentes fuentes de información: libros, revistas...
– Recogida y clasificación de materiales referidos a museos y obras de arte: postales, fotografías, folletos,...
– Localización de los museos de la propia ciudad
• Contenidos *actitudinales*:
– Valoración de la conservación de las obras de arte como fuentes de información de la historia.

– Respeto de las normas de comportamiento en la visita a un museo.

Área de Educación Artística

• Contenidos *conceptuales*

– Las diversas modalidades de representación plástica: dibujo, pintura, modelado, arquitectura.

– El museo como ámbito de exposición de obras de arte.

– Los materiales utilizados en la producción artística: piedra, vidrio, madera, pergamino.

• Contenidos *procedimentales*

– Observación de las obras de arte.

– Identificación de los materiales utilizados en la composición de obras de arte.

– Planificación y organización de la visita al museo.

– Manipulación de materiales diversos utilizados en la producción de obras de arte.

– Exploración visual y táctil de los diferentes materiales

• Contenidos *actitudinales*

– Curiosidad por las manifestaciones artísticas observadas en la visita al museo.

– Disfrute con la contemplación de las obras artísticas.

– Interés y valoración de las producciones artísticas de los demás.

– Valoración de la expresión artística como forma de expresión de los propios sentimientos.

Área de Lengua

• Contenidos *conceptuales*

– Conocimiento del vocabulario propio del tema: museo, obra, exposición, capitel, cuadro, vidriera.

– El lenguaje plástico como una de las formas de comunicación y representación de la realidad.

• Contenidos *procedimentales*

– Expresión de las ideas y sentimientos a través del lenguaje oral y escrito.

– Utilización de las exposiciones orales de los demás (padres, maestros, compañeros, guías del museo) para recoger información.

– Producción de textos escritos para describir las características de una obra de arte.

• Contenidos *actitudinales*

– Exteriorización de dudas y cuestiones planteadas ante algunas piezas del museo.

– Participación en la emisión de juicios acerca de las piezas observadas en las visitas.

DESARROLLO DE LA UNIDAD

Actividades de Enseñanza-Aprendizaje.

• Actividad 1: Búsqueda de información referente a museos. Se pide a los niños que recojan todo tipo de informaciones gráficas y orales sobre museos de la propia ciudad o de otros lugares, para elaborar un mural sobre el tema.

• Actividad 2: Planificación y realización de una visita a un museo de arte en el que están expuestas obras de diferentes épocas realizadas con materiales diversos. La visita forma parte de un programa organizado por el propio museo, con el objetivo de que los alumnos conozcan como funcio-

na un museo y observen y distingan diferentes materiales que componen las obras de arte expuestas.
• Actividad 3: Describir y expresar la propia opinión respecto a diferentes obras de arte observadas en la visita al museo. La actividad se presenta en forma de ficha, en la que el alumno deberá componer un texto escrito debajo de la imagen de cada una de las tres obras: un pergamino, una viga de madera tallada y un capitel.

Actividades de evaluación:
• Actividad 1: Observación de los criterios que utilizan los alumnos para recoger, analizar y clasificar la información. Valorar la pertinencia de los criterios y los procedimientos aplicados.
• Actividad 2: Valoración de los procedimientos que se utilizan en la planificación y durante la realización de la visita al museo. Observar la capacidad de los alumnos en plantear dudas, formular preguntas pertinentes, formular hipótesis, realizar anticipaciones. Adecuación de los procedimientos de análisis, discriminación y comparación de los materiales.
• Actividad 3: Valorar la adecuación de los procedimientos utilizados por los alumnos en la evocación de la información. Valorar el grado de coherencia, la pertinencia de la información recogida, así como la argumentación de las opiniones expresadas.

Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Secundaria Obligatoria

Vamos ahora a analizar un ejemplo extraído del currículum de la Educación Secundaria Obligatoria, recordando que hemos considerado la inclusión en este ejemplo de unos determinados procedimientos de aprendizaje y que pretendemos explicar cómo puede hacerse un uso estratégico de ellos a partir de las consideraciones metodológicas sobre el papel del profesor.

• *Diseño de la unidad didáctica*

Esta unidad didáctica debe entenderse como parte integrante del trabajo que a lo largo del currículum del área de Lengua y Literatura se desarrolla para mejorar las capacidades de comprensión y de expresión a partir de la lectura de obras literarias. Concretamente, las actividades presentadas están diseñadas para alumnos del Primer Ciclo de Educación Secundaria y forman parte del crédito de Lengua y Literatura que se desarrolla durante el segundo trimestre del curso escolar y se centran en el estudio de un autor: Shakespeare.[10]

Las finalidades de dicho crédito se enmarcan en el trabajo globalizador y funcional alrededor de la expresión escrita, el conocimiento de las características literarias pertinentes y la comprensión lectora.

(10) La unidad didáctica que presentamos ha sido elaborada por miembros del GREA con la colaboración de la profesora de secundaria Pilar Mestres, perteneciente al IES de Can Puig.

Los *objetivos* que se pretenden a través de las actividades que presentaremos son los siguientes:

1. Entender y explicar qué pasa (la trama), el tema y los personajes principales de una obra de Shakespeare.
2. Valorar críticamente estos aspectos de la obra leída.
3. Transformar la redacción de una determinada información en función del tipo de texto requerido, el objetivo de este texto y el destinatario.
4. Observar y analizar el uso de imágenes u otras figuras literarias por parte del autor y cómo dichas figuras literarias contribuyen a la caracterización de algunos personajes.
5. Identificar los rasgos físicos, psicológicos (o ambos) que el autor otorga a todas las mujeres en su obra. A partir de estas descripciones, analizar la consideración que este autor tenía de las mujeres y valorar las diferencias y similitudes entre esta consideración y la que predomina actualmente.

Los *contenidos* pertenecientes al DCB que incluyen estos objetivos y que estarán presentes en las actividades que desarrollaremos son los siguientes:

Contenidos conceptuales
- Elementos de la lengua escrita. El teatro.
- Variables que hay que tener presentes en la redacción de textos escritos.
- Relaciones de los nombres por su significado. Figuras literarias.
- Concepción del mundo a través de la lengua.

Contenidos procedimentales
- Expresión de las propias opiniones (exposiciones y argumentaciones).
- Reescritura de textos atendiendo a los cambios de algunas variables (punto de vista del escritor, objetivos del texto)
- Análisis y organización de las propias ideas para la composición escrita de textos argumentativos y expositivos.

Contenidos actitudinales
- Interés y gusto por la lectura de obras de teatro
- La estética en la literatura.
- Sentido crítico ante las producciones escritas.

Los procedimientos *interdisciplinares* que hemos pretendido incluir en las actividades de la unidad didáctica que desarrollaremos son, básicamente, los siguientes:

- Toma de decisiones respecto a la clasificación y organización de la información.
- Planificación de la propia actuación.
- Control del proceso seguido a lo largo de una secuencia de acción.
- Evaluación de la propia actuación en función del objetivo perseguido.

• *Desarrollo de la unidad*

Presentamos a continuación algunas de las actividades diseñadas para conseguir los objetivos reseñados, poniendo especial énfasis en cómo la forma de actuar del profesor favorece o dificulta el uso estratégico de los procedimientos apuntados. Pensamos que las orientaciones metodológicas que proponemos suponen una buena aproximación para enseñar a tomar decisiones y a actuar de forma estratégica en el proceso de resolución de la actividad. Obviamente, la mayoría de las indicaciones sugeridas en cada una de las actividades han sido expuestas de forma detallada y un tanto más teórica en los capítulos anteriores y suponemos que no le será difícil al lector relacionar estos comentarios dirigidos a una situación concreta con las ideas desarrolladas sobre la naturaleza de la enseñanza y el aprendizaje de estrategias.

Actividad 1

Escribir un informe detallando los principales acontecimientos de la obra y describiendo sus personajes principales.

Esta actividad puede enfocarse de diferentes maneras; una manera consistiría en pedir a los alumnos que escribieran este informe insistiendo en la necesidad de planificar bien su trabajo, de tal forma que después pudieran comentar con el profesor y los compañeros cómo han realizado dicho informe y por qué; cómo han organizado la información, cuál les ha parecido más relevante, qué han hecho primero, si han modificado su plan inicial o no, y otros aspectos.

Por otra parte, en la unidad didáctica que presentamos, hemos intentado ofrecer diferentes alternativas de trabajo teniendo en cuenta que no todos los alumnos tienen que realizar las actividades de la misma forma y que es necesario y deseable plantear maneras diferentes de afrontar las tareas propuestas, que permitan respetar los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos del aula, de forma coherente con los presupuestos de la Reforma Educativa de respeto a la diversidad de los alumnos, diversidad que, por otra parte, constituye en el Primer Ciclo de la Educación Secundaria un problema insalvable cuando se enfoca la enseñanza bajo el supuesto de que contamos con grupos de alumnos homogéneos.

Por ello, hemos previsto que esta actividad se plantee de diferentes formas, según el tipo de alumnos, sus conocimientos previos respecto a la redacción de informes o sus habilidades a la hora de planificar la tarea u organizar su trabajo. En el caso de alumnos que tengan dificultades en la realización de la actividad, el profesor puede guiar el proceso de planificación y de redacción del informe mediante el ofrecimiento de ayudas encaminadas a la puesta en marcha de las estrategias requeridas. Estas ayudas pueden consistir en plantear a los alumnos dos o tres cuestiones previas a la realización de informe que guíen el proceso de selección y de organización de la información disponible; así, el profesor sugerirá, por ejemplo:

•Antes que nada, hay que pensar y anotar los acontecimientos más destacados de la obra y descartar las anécdotas o detalles que no aporten información necesaria para entender la trama. Después, podéis decidir cuáles son los personajes principales; recordad que no hay que escoger muchos, tres o cuatro suelen ser suficientes para referirnos a los protagonistas de la obra. Podéis escribir sus nombres; al lado intentad explicar por qué consideráis que son los protagonistas.•

Este proceso de guía puede realizarse de forma más sistemática si se considera oportuno, ofreciendo a los alumnos, por ejemplo, las cuestiones en las que deben pensar y los aspectos más importantes de la planificación de un informe en una pauta que puede servir como guía externa del proceso de pensamiento que esperamos que los alumnos pongan en marcha. Esta guía podría ser parecida a la de la Figura 17.

Figura 17. *Ejemplo de guía para planificar la redacción de un informe.*

- Antes de escribir planificamos
  - ¿Cuál es el objetivo de este informe?
  - ¿Quién va a leerlo?
- Cuando tengas claras estas cuestiones, selecciona lo que debes escribir en el informe.
  - ¿Qué aspectos de la obra leída se deben incluir?
  - ¿Cuáles son los principales acontecimientos que permiten resumir la obra?
  - Situación inicial
  - Nudo
  - Desenlace
  - ¿Cuáles son los personajes principales?
  - ¿Por qué podemos considerarlos protagonistas?
- Ahora organiza toda la información recogida pensando en cómo quieres que sea tu informe.
  - Piensa en cómo puedes empezar, qué párrafos seguirán después y plantea también un posible final.
- Revisamos nuestra planificación.
  - ¿Puedes ya imaginar, en líneas generales, cómo va a ser tu informe? Si todavía no tienes un esquema general del texto, repasa las decisiones que has tomado e intenta imaginar cómo vas a organizar esta información.

Siguiendo ese ejemplo pueden plantearse otras guías para revisar el primer borrador, para ir controlando el proceso de escritura, etc., según las necesidades que se desprendan de las características de los alumnos y en función también de los objetivos de la actividad concreta. En nuestro caso, el profesor pretendía que los alumnos reflexionaran de forma especial en los procedimientos de planificación, y por

ello la guía propuesta incide en los aspectos que permiten hacer un uso estratégico de estos procedimientos, teniendo en cuenta que se trata de escribir un texto expositivo, cuyas características principales los alumnos ya conocen.

Una vez realizado el informe sobre la obra, el profesor dedicará especial atención a establecer una discusión sobre el proceso de planificación, de tal forma que todos los alumnos (los que han realizado la actividad sin las ayudas externas y los que han escrito su informe siguiendo la guía propuesta) puedan contrastar los procedimientos puestos en juego para generar y organizar sus ideas, así como para tomar las decisiones oportunas en función del objetivo perseguido o las consideraciones respecto a la audiencia.

Esta discusión debe centrarse, pues, en lo que se ha hecho antes de realizar el informe y, sobre todo, en la justificación de las decisiones tomadas. Por eso, cuestiones como «¿Por qué has decidido empezar así el texto?», «qué aspectos has decidido no incluir en tu informe?», o «qué es lo que te ha resultado más difícil y por qué?», son especialmente útiles para reflexionar sobre el proceso seguido al planificar el informe y para analizar y evidenciar los aspectos relevantes que es preciso tener en cuenta a la hora de realizar este tipo de textos.

La evaluación de la actividad debería centrarse tanto en la calidad del informe final como en el análisis del proceso seguido y en la existencia de criterios claros y justificados que guíen la planificación y el proceso de escritura; es importante insistir en la relación existente entre estos criterios y la calidad final del texto. Por otra parte, los criterios de valoración del trabajo que va a considerar el profesor deberían ser muy claros para los alumnos desde el inicio de la actividad, de tal forma que éstos puedan tomar sus decisiones en función de que los objetivos del profesor sean lo suficientemente claros y explícitos para justificar el uso estratégico que hagan de los procedimientos de planificación que hemos comentado.

En nuestro caso, el profesor va a tener en cuenta que los aspectos que aparecen en las guías externas que utilizan algunos alumnos se pongan de manifiesto en el texto final, es decir, que haya evidencia de que el alumno ha considerado estos aspectos y ha tomado decisiones justificadas al respecto; en el caso de los alumnos que han trabajado sin las guías externas el criterio es el mismo: la justificación razonada de las decisiones tomadas en función del análisis de aspectos relevantes en la planificación de un informe, aunque en estos casos la variabilidad de los aspectos considerados puede ser mayor.

Actividad 2

En grupos de dos, buscar y clasificar las diferentes figuras literarias que aparecen en la obra leída, según sean metáforas, símiles o analogías.

En primer lugar, el profesor propondrá a los alumnos que trabajen por parejas, teniendo en cuenta que hayan leído la misma obra y sus

conocimientos respecto a las figuras literarias que hay que identificar, por una parte, y el dominio de procedimientos de clasificación, por otra. En segundo lugar, va a insistir de forma especial en que los alumnos no sólo identifiquen las figuras literarias que encuentren en la obra que han leído, sino que también decidan cuál es la mejor forma de clasificarlas y por qué; así, será útil sugerirles que pueden tener en cuenta varios criterios, como por ejemplo: «¿A qué personajes se refieren las figuras halladas?» «¿Qué sentimientos expresan?»

Para conseguir esta reflexión acerca de los criterios que se deben tener en cuenta y, consecuentemente, del tipo de clasificación más adecuado, la actividad se estructura en varias partes. En un primer momento, los alumnos buscan las figuras literarias en el texto y las subrayan o hacen con ellas un listado; en segundo lugar, analizan, discuten y elijen los criterios que les parecen más adecuados para realizar su clasificación; por último, deciden cómo organizar la información y utilizan el procedimiento de clasificación más adecuado basándose en los criterios escogidos. El profesor tiene funciones distintas en cada uno de estos momentos. En primer lugar, va a asegurarse que las figuras halladas (subrayadas o listadas) sean realmente alguna de las figuras literarias que los alumnos conocen, preguntándoles cuestiones como «¿Qué tipo de figura es?» o «¿Cómo lo sabéis?» e insistiendo en aquellos casos en los que se observen errores u omisiones importantes.

En segundo lugar, va a supervisar de forma minuciosa los criterios que los alumnos proponen para su clasificación. En esta parte de la actividad puede favorecerse la discusión agrupando dos parejas que ya hayan escogido sus criterios para que, respectivamente, discutan sus argumentos con sus compañeros e intenten encontrar las ventajas e inconvenientes de cada uno de estos criterios.

Si los alumnos no encuentran suficientes criterios para contrastar, el profesor puede sugerirles varios para canalizar la discusión. Estos criterios variarán en el grado de utilidad y pertinencia según la tarea propuesta, como tener en cuenta quién utiliza la figura literaria (en boca de qué personaje la pone el autor), a quién va dirigida (a una persona, a una idea), cuántas veces se repite, considerar si nos gusta o no, tener en cuenta la escena de la obra en que aparece dicha figura literaria, el número de palabras que incluye, etc. En cada caso deberán aportarse argumentos para justificar la utilidad y la pertinencia del criterio considerado; deberán, pues, discutirse y analizarse éstos u otros criterios en función de los objetivos de la actividad que hay que realizar.

La discusión así generada es de gran utilidad para favorecer el uso estratégico de los procedimientos de clasificación, puesto que promueve el análisis y la reflexión sobre los diferentes aspectos o variables que hay que tener en cuenta al utilizar dichos procedimientos, y por eso incide directamente en el conocimiento respecto a cuándo y por qué es útil un criterio de clasificación o no, o cuándo y por qué es más conveniente utilizar varios criterios frente a un criterio único

(cuadros de doble o triple entrada); es decir, favorece el desarrollo del conocimiento que hemos venido llamando condicional, desarrollo que hemos considerado estrechamente relacionado con la posibilidad de utilizar estrategias de aprendizaje de forma autónoma y eficaz.

En tercer lugar, la ayuda del profesor se dirige a guiar la toma de decisiones respecto a la situación de las diferentes figuras literarias en la forma de clasificación adoptada. La reflexión final, que puede realizarse con todo el grupo clase, se dirigirá a poner de manifiesto las dificultades encontradas y lo que se ha aprendido (por qué se han tomado algunas decisiones y no otras) respecto a cómo clasificar las figuras literarias que aparecen en una obra de teatro y respecto a las características de estas figuras literarias. De hecho, la discusión sobre los criterios de clasificación considerados, ha de llevar casi inevitablemente a la reflexión sobre el tipo de figuras encontradas, sus características más peculiares, su forma, su situación en la obra, etcétera.

Pensamos que precisamente esta interrelación entre la reflexión sobre el procedimiento seguido para clasificar, teniendo en cuenta que éste debía ser adecuado para organizar las figuras literarias encontradas, es lo que, en definitiva, constituye una estrategia de aprendizaje para estos alumnos; es decir, la reflexión sobre un determinado procedimiento de aprendizaje, relativamente interdisciplinar, pero que debe utilizarse con unos objetivos concretos derivados de un contenido que tiene unas peculiaridades a las que hay que atenerse, como son los tipos de figuras consideradas (metáforas, símiles y analogías) o el tipo de texto (obra de teatro)

Actividad 3

Transformar la obra leída en un cuento para niños pequeños o en un cómic para chicos, manteniendo los puntos esenciales del argumento, pero explicándolos de forma adecuada al tipo de texto escogido.

Esta actividad está pensada para ser realizada en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos, de tal forma que sea necesario discutir y explicitar las decisiones que haya que tomar respecto a cuáles son los puntos esenciales del argumento que hay que mantener, qué tipo de modificaciones se deben introducir y cómo acercar el contenido al tipo de texto escogido. El profesor guiará estas discusiones de tal forma que se pongan de manifiesto las características de los cuentos o de los comics que los alumnos deben tener presentes. Puede ser útil facilitar algunos cuentos y algunos comics representativos e indicar a los alumnos que reflexionen y hagan un pequeño listado de las características que deben respetar en su escrito. En esta primera reflexión deberían surgir aspectos como los objetivos que persiguen estos géneros, el registro que utilizan y el tipo de público al que se dirigen. Una vez realizado este análisis, los alumnos deberían planificar su escrito de forma parecida a como lo hicieron individualmente para realizar el informe anterior, pero teniendo en cuenta los aspectos comentados.

Posteriormente, durante la realización del texto, puede ser oportuno que el profesor insista en la necesidad de ir revisándolo en función de los objetivos definidos por todo el grupo y proponga sucesivas comparaciones del texto que se está escribiendo con la planificación inicial para promover la regulación del proceso, facilitando de forma consciente y razonada los cambios oportunos que de este proceso se deriven.

Por último, es de suma importancia en actividades de este tipo que los alumnos puedan autoevaluar su trabajo en función de la respuesta que éste haya obtenido en alumnos o hermanos más pequeños en el caso del cuento y compañeros del mismo curso o de otros cursos paralelos en el caso del cómic. Así, hay que prever una forma de recoger los comentarios y reacciones de estos posibles lectores. En nuestro caso, el profesor sugiere a los diferentes grupos que elaboren una pauta de observación que recoja las reacciones espontáneas de estos lectores y, al mismo tiempo, la confección colectiva de un test de valoración que deberán contestar todos los alumnos después de haber leído el cómic de sus compañeros.

La pauta de observación que cada grupo confecciona es después comentada y analizada en relación con los diferentes sistemas de observación que los otros grupos han utilizado. Por ejemplo, un grupo de alumnos decide diferenciar entre dos tipos de observaciones: expresiones faciales (sonrisa, gestos de extrañeza, aburrimiento, etc.) y comentarios verbales, mientras que otro grupo opta por anotar todo lo que el lector dice o hace en el transcurso de la lectura y, posteriormente, organizar esta información en categorías. Las reflexiones se dirigen a poner de manifiesto los objetivos que se perseguían con esta observación (obtener evidencias de que el lector comprende el texto y de que le gusta) y el mejor sistema para conseguir este objetivo que tiene que cumplir las condiciones de facilidad de interpretación y de recogida.

Por último, el trabajo de confección de un test de valoración se realiza de forma colectiva. En este caso, es el profesor el que va exponiendo y justificando los aspectos que deberían recogerse en este test. No se trata, sin embargo, de ofrecer a los estudiantes el producto ya acabado, sino el proceso de toma de decisones que conlleva la realización de cualquier pauta de valoración. El profesor, pues, va comentando por qué le parece necesaria la inclusión de cada uno de los aspectos y cómo descarta otros que le parecen innecesarios, en qué criterios se basa, etc. Ofrece, en definitiva, un modelo de su proceso de pensamiento para que los estudiantes sean conscientes de cuál es el proceso que subyace en una actividad cognitiva compleja como la elaboración de una pauta de valoración. En este sentido, también es importante que ese modelo se contraste con las opiniones y puntos de vista de los alumnos, tanto para poner de manifiesto diferencias como puntos en común (criterios y variables que hay que tener presentes) en dichos procesos de toma de decisiones.

A continuación, ofrecemos un posible ejemplo de la confección de esta pauta de valoración, así como los comentarios del profesor respecto del proceso que conlleva su realización.

– Puesto que hemos comentado que el objetivo del texto es el que va a guiar todas las decisiones que tomemos respecto a qué escribir y cómo hacerlo, creo que es necesario que preguntemos al lector si tiene claro el objetivo o la intención del texto. A ver, ¿podemos preguntarlo directamente? Diríamos: ¿cuál es el objetivo del texto? Pero esta es la misma cuestión que nos planteamos para escribir; quizás sería mejor que la pregunta hiciera referencia al trabajo del escritor para dejar claro este objetivo; entonces deberíamos decir:

– *¿El autor deja claro el objetivo del texto? ¿Por qué?*

– Sí, eso está mejor. Además, la pregunta final facilita que sepamos si las razones que considera el lector son las mismas que había tenido en cuenta el autor cuando ha realizado el texto. También debería incluir alguna cuestión relativa a posibles lagunas del texto, porque a veces hay párrafos incomprensibles que el autor sí entiende porque tiene en su cabeza información necesaria que el texto no contiene; si el lector no conoce esta información se hace difícil entender el texto. Esto puede resumirse en una sencilla pregunta sobre qué es lo que no se entiende. Después, el autor (cada grupo) ya analizará porqué no se entiende.

– *¿Hay alguna frase o algún párrafo que no se entienda, o que no quede suficientemente claro?*

– Por último, puesto que tenemos que hacer un test rápido y no demasiado complejo, me parece importante preguntar al lector su opinión. Pero preguntar simplemente si le ha gustado nos dará muy poca información porque va a decir sí o no y ya está. ¿Cómo podríamos obtener más información? Quizás preguntando algo más concreto, como, por ejemplo, lo que más le ha gustado. Sí, eso puede resultar útil ¿no? ¡Ah!, y también es muy importante saber lo que no le ha gustado, así vamos a comparar con lo que a los autores les gusta más y podremos reflexionar sobre eso.

– *¿Qué es lo que más te ha gustado? ¿Qué es lo que menos te ha gustado?*

– Me parece que ya es suficiente. Después, en la discusión, tal vez nos demos cuenta de algún aspecto que debíamos haber recogido; esto nos servirá para situaciones futuras; de momento creo que ya hemos contemplado los principales aspectos que nos interesan: obtener evidencias de que el lector comprende el texto y de que le gusta.

Actividad 4

Preparar una conferencia de unos 10-15 minutos analizando cómo ve el autor los personajes femeninos a partir de las descripciones que de ellos hace en su obra y valorando las diferencias entre esta visión y la que os parece que predomina actualmente.

Esta actividad supone, en primer lugar, reconocer los rasgos físicos, psicológicos o ambos que el autor otorga a las mujeres de su obra. Para ello, el profesor puede sugerir a los alumnos que subrayen en su libro o que copien en una hoja aparte las partes de la obra en que el autor describe los diferentes personajes femeninos. A continuación se comentan estos aspectos con el objetivo de descubrir si hay

aspectos comunes a todas estas descripciones; es decir, se analiza cómo el autor realiza estas descripciones de los personajes femeninos y se recoje esta información destacando los aspectos repetidos o parecidos de ella. Después de un primer comentario, se organizan estos aspectos comunes en un cuadro que puede realizarse en la pizarra; es importante dedicar unos minutos a plantear cómo debe ser este cuadro para organizar la información: a grandes rasgos, conviene poner de manifiesto que hay que comparar las descripciones de los personajes femeninos, por lo que habrá que separar los aspectos comunes de los que difieren en dichas descripciones; un cuadro como el siguiente es, seguramente, el más indicado:

Nombre de los personajes cuyas descripciones se han analizado.	Aspectos compartidos.	Aspectos diferenciales.

Si los estudiantes propusieran otros procedimientos que sean menos útiles a la hora de comparar la información, el profesor se encargará de evidenciar su adecuación anticipando con los alumnos qué tipo de organización de la información promueve el procedimiento en cuestión.

Una vez que los diferentes aspectos que representan la visión del autor sobre los personajes femeninos hayan sido analizados y comparados, los alumnos deberán reflexionar sobre cuáles de estos aspectos son relevantes en la actualidad y cuáles ponen de manifiesto una visión de las mujeres que podemos considerar, actualmente, fuera de lugar.

Es importante que cada una de estas apreciaciones vaya acompañada de la argumentación adecuada, de tal forma que los alumnos se den cuenta de la necesidad de evitar afirmaciones gratuitas o poco justificadas.

Finalmente, en grupos de cinco o seis prepararán su exposición. Es importante destacar que, en la unidad didáctica que nos ocupa, la actividad de exposición oral no es un contenido nuevo y que éste se incluía en un crédito anterior, por lo que los estudiantes ya han llevado a cabo actividades relativas a la necesidad de tener en cuenta aspectos como la fluidez y el tono de voz, las muletillas, así como el papel que la planificación y la monitorización de la propia actuación tienen en cualquier tarea de este tipo. Este puede ser un buen momento para recordar aquellas actividades y fijar los aspectos concretos que

en este caso deberán tenerse en cuenta: establecer su punto de vista al respecto de la consideración del mundo femenino por parte del autor y la vigencia o no de éste; consensuar el eje rector de la exposición; recoger los argumentos que les parezcan más relevantes para dar crédito a sus afirmaciones y, si es posible, incluir citas del texto para dar apoyo a sus opiniones. La evaluación tendrá en cuenta estos aspectos y puede suponer un rico debate sobre éstos después de haber escuchado las exposiciones de los representantes de cada uno de los grupos. El conocimiento así generado puede servir para regular el propio comportamiento en situaciones futuras de argumentación oral.

• *Actividades de evaluación*

Para cada una de las actividades de E-A propuestas se han diseñado los criterios de evaluación, que tienen como característica común el referirse tanto a la valoración del producto final (informes escritos, exposición oral, etc.) como al análisis preciso del proceso seguido para llevar a cabo la tarea propuesta; en este sentido, el aprovechamiento por parte de los alumnos de las ayudas ofrecidas para reflexionar sobre cuáles eran los procedimientos adecuados y por qué forman parte en todos los casos del proceso de evaluación formativa. Además, proponemos dos de las actividades de evaluación que ponen de manifiesto la valoración final del uso estratégico de los procedimientos presentes en las diferentes actividades.

Actividad 1

Elaboración de un informe sobre el trabajo realizado a lo largo de la unidad didáctica a partir de unos criterios que el profesor hace explícitos a sus alumnos antes de empezar la actividad.

La valoración se hará basándose en el análisis del proceso de planificación seguido (procedimientos utilizados y justificación de las decisiones tomadas), así como en la respuesta del producto final a los criterios que el profesor había especificado al iniciar el trabajo.

Actividad 2

Valoración del conocimiento declarativo de los alumnos sobre los diferentes textos trabajados (informe, cuento o cómic); adecuación del contenido a las características del lector.
Valoración del conocimiento procedimental mediante el análisis de las clasificaciones realizadas en la segunda actividad de enseñanza-aprendizaje

Actividad 3

Valoración de las composiciones escritas realizadas a partir de los comentarios y evaluaciones de los lectores según la pauta de valoración que entre todos se ha confeccionado; evaluación del orden y la coherencia en la exposición oral a partir de los siguientes criterios: calidad y cantidad de argumentos desarrollados para defender el propio punto de vista y análisis de los comentarios de los compañeros respecto a la exposición realizada.

Figura 18. *Cuadro-Resumen de la unidad didáctica de Educación Secundaria Obligatoria presentada en el texto*

UNIDAD DIDÁCTICA: SHAKESPEARE

DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Introducción a la unidad: Dentro del crédito correspondiente a Lengua y Literatura a desarrollar durante el segundo trimestre del curso, se encuentra esta unidad didáctica (la tercera del crédito) destinada a estudiar un autor universal como Shakespeare a través de la lectura de una de sus obras de teatro.

Vinculación de la unidad con el DCB:
Objetivos (entre otros):
a) Entender y explicar qué pasa (la trama), el tema y los personajes principales de una obra de Shakespeare.
b) Valorar críticamente estos aspectos de la obra leída.
c) Observar y analizar el uso de imágenes u otras figuras literarias por parte del autor y cómo dichas figuras literarias contribuyen a la caracterización de algunos personajes.
d) Transformar la redacción de una determinada información en función del tipo de texto requerido, el objetivo de este texto y el destinatario.
e) Identificar los rasgos físicos, psicológicos (o ambos) que el autor otorga a todas las mujeres en su obra. A partir de estas descripciones analizar la consideración que este autor tenía de las mujeres y valorar las diferencias y similitudes entre esta consideración y la que predomina actualmente.

Contenidos (entre otros):
• Contenidos *conceptuales*
– Elementos de la lengua escrita. El teatro.
– Variables a tener presentes en la redacción de textos escritos.
– Relaciones de los nombres por su significado. Figuras literarias.
– Concepción del mundo a través de la lengua.
• Contenidos *procedimentales*
– Expresión de las propias opiniones (exposiciones y argumentaciones).
– Reescritura de textos atendiendo a los cambios de algunas variables (punto de vista del escritor, objetivos del texto).
– Análisis y organización de las propias ideas para la composición escrita de textos argumentativos y expositivos.
• Contenidos *actitudinales*
– Interés y gusto por la lectura de obras de teatro.
– La estética en la literatura.
– Sentido crítico ante las producciones escritas.

DESARROLLO DE LA UNIDAD

Actividades de Enseñanza-Aprendizaje:
– Escribir un informe detallando los principales acontecimientos de la obra y describiendo sus personajes principales.
– En grupos de dos, buscar y clasificar las diferentes figuras literarias que aparecen en la obra leída según sean metáforas, símiles o analogías.
– Transformar la obra leída en un cuento para niños pequeños o en un cómic para chicos, manteniendo los puntos esenciales del argumento pero

explicándolo de forma adecuada al tipo de texto escogido.
- Preparar una conferencia de unos 10-15 minutos analizando cómo ve el autor los personajes femeninos a partir de las descripciones que de ellos hace en su obra y valorando las diferencias entre esta visión y la que os parece que predomina actualmente.

Actividades de evaluación
Para cada una de las actividades de E-A propuestas se han diseñado los criterios de evaluación que tienen como característica común el referirse tanto a la valoración del producto final (informes escritos, exposición oral, etcétera), como al análisis preciso del proceso seguido para llevar a cabo la tarea propuesta; en este sentido, el aprovechamiento por parte de los alumnos de las ayudas ofrecidas para reflexionar sobre cuáles eran los procedimientos adecuados y por qué forman parte en todos los casos del proceso de evaluación formativa. Además, proponemos algunas actividades de evaluación que ponen de manifiesto la valoración final del uso estratégico de los procedimientos presentes en las diferentes actividades.
- Elaboración de un informe a partir de unos criterios que el profesor hace explícitos a sus alumnos antes de empezar la actividad. Análisis del proceso de planificación seguido (procedimientos utilizados y justificación de las decisiones tomadas).
- Valoración del conocimiento declaratorio de los alumnos sobre los diferentes textos trabajados (informe, cuento o cómic); adecuación del contenido a las características del lector. Valoración del conocimiento procedimental mediante el análisis de las clasificaciones realizadas en la segunda actividad de enseñanza-aprendizaje.
- Valoración de las composiciones escritas realizadas a partir de los comentarios y evaluaciones de los lectores según la pauta de valoración que entre todos se ha confeccionado; evaluación del orden y coherencia en la exposición oral a partir de los siguientes criterios: calidad y cantidad de argumentos desarrollados para defender el propio punto de vista y análisis de los comentarios de los compañeros respecto a la exposición realizada.

Síntesis reflexiva

Tal como hemos manifestado al iniciar este capítulo, nuestro interés se ha centrado en explicitar de forma práctica, aunque no prescriptiva, cómo pueden conjugarse las consideraciones hechas en los capítulos anteriores en situaciones educativas reales y mostrar algunas de las decisiones que pueden tomarse para hacer efectiva la enseñanza de las estrategias de aprendizaje. Este objetivo adquirirá sentido si el lector, profesor de alguno de los niveles educativos que hemos tomado como referencia, se interesa en reflexionar sobre que implicaciones tiene, en la planificación y realización de las propias unidades didácticas, el contenido del capítulo.

Por este motivo, sugerimos al lector que, a partir de una unidad didáctica que acabe de realizar o que piense desarrollar proximamente, y teniendo en cuenta los dos parámetros implicados, complete el cuadro que presentamos a continuación (figura 19):

Figura 19. *Reflexión sobre la planificación y realización de una unidad didáctica.*

	Aportaciones que me ofrece el contenido del capítulo	Aspectos sobre los que necesitaría ampliar información
Cambios y mejoras que puedo introducir en las unidades didácticas que planifico y trabajo		
Aspectos que no voy a modificar de las unidades didácticas que planifico y trabajo		

Referencias bibliográficas

ADKINS, D. (1965). *Elaboración de tests.* México: Trillas, 1981.

ALONSO TAPIA, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar.* Madrid: Santillana.

ALONSO TAPIA, J. (1993) Motivación y estrategias de aprendizaje: Determinantes contextuales e influjo recíproco. En MONEREO, C. (comp.) *Las estrategias de aprendizaje: Procesos, contenidos e interacción,* Barcelona: Doménech Edicions.

ALVERMANN, D.E.; DILLON, D.R. y O'BRIEN, D.G. (1988). *Discutir para comprender. El uso de la discusión en el aula.* Madrid: Aprendizaje-Visor, 1990.

ANDERSON, J.R. (1981). *Cognitive skills and their acquisition.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ANDERSON, J.R. (1982). Acquisition of cognitive skills. *Psychological Review,* 89 369-406.

ANDERSON, J.R.; KLINE, P.J.; y BEASLEY, C.M. (1980) Complex learning processes. En SNOW, P; FEDERICO, A. y MONTAGNE W.E. (eds.), *Aptitude, learning and instruction* (vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum; 199-235.

ASHMAN, A. y CONWAY, R. (1989). *Estrategias cognitivas en Educación Especial.* Madrid: Santillana, 1990.

AUSUBEL, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning.* New York: Grune & Stratton.

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. y HANESIAN, H. (1968). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* México: Trillas, 1983.

BAKER, L. y BROWN, A.L. (1984) Metacognitive skills and reading. En PEARSON, P.D.; BARR, R.; KARNIL, M.L. y MOSENTHAL, P. *Handbook of Reading Research.* New York: Academic Press.

BELTRÁN, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje.* Madrid: Síntesis.

BELTRÁN, J.; BERMEJO, V.; PRIETO, M.D. y VENCE, D. (1993). *Intervención psicopedagógica.* Madrid: Pirámide.

BERLINER, D. (1990). The place of Process-Product Research in Developing the agenda for Research on Teacher Thinking. *Educational Psychologist,* 24, 4; 325-344.

BERNAD, J.A. (1993). Tipología de estrategias de aprendizaje en la universidad: su aplicación y resultados en la universidad. En MONEREO, C. (Comp.) *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción.* Barcelona: Edicions Domènech; 91-103.

BIGGS, J.B. y COLLIS, K.F. (1982) *Evaluating the quality of learning.* Nueva York: Academic Press.

BLOOM, B.S.; ENGELHART, M.D.; MURST, E.J.; HILL, W.H. y CRATHWOHL, D.R. (1956) *Taxonomía de objetivos educacionales: El dominio cognitivo.* Madrid: Ateneo, 1975.

BORKOWSKI, J.G. (1985) Signs of intelligence: Strategy generalization and metacognition. En S. Yussen (ed.) *The development of reflec-*

tion in children. San Diego: Academic Press.

BORKOWSKI, J. y PECK, V. (1986). Causes and consequences of metamemory in gifted children. En STERNBERG, R. y DAVIDSON, J. *Conceptions of giftedness*. Cambridge: Cambridge Univ. Press; 182-200.

BORKOWSKI, J.; PECK,V.; REID, M. y KURTZ, B. (1983). Impulsivity and strategy transfer: metamemory as a mediator. *Child Development*, 54; 459-473.

BORKOWSKI, J.; CARR, M.; RELLINGER, E. y PRESSLEY, M. (1990). Self-Regulated Cognition: Interdependence of Metacognition, Attributions and Self-esteem. En JONES, B. y IDOL, L. *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Asso; 53-92.

BRANSFORD, J. y STEIN, B. (1984). *Solución IDEAL de problemas*. Barcelona: Labor, 1988.

BRANSFORD, J.; VYE, N.; KINZER, Ch. y RISKO, V. (1990). Teaching Thinking and Content Knowledge: Toward an Integrated Approach. En JONES, B. y IDOL, L. *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Asso; 381-413.

BROWN, A.,y PALINCSAR, A. (1989). Guided Cooperative Learning and individual Knowledge acquisition. En RESNICK, L. *Knowing, Learning and Instruction. Essays in honor of Robert Glaser*. New Jersey, Hillsdale: Erlbaum & Asso.; 393-451.

BRUNER, J.S. (1966). *Hacia una teoría de la instrucción*. México: Uteha, 1972.

CASTELLÓ, M. (1993). *Las Estrategias de Aprendizaje en el proceso de composición escrita: una propuesta de enseñanza-aprendizaje del texto argumentativo*. Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis doctoral no publicada.

COLL, C. (1987). *Psicología y currículum. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar*. Barcelona: Laia.

COLL, C. (1988) Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y Aprendizaje*, 41, 131-142.

COLL, C. (1990). Un marco de referencia psicológico para la Educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza. En COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A. *Desarrollo psicológico y Educación (II). Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza; 435-454.

COLL, C. y VALLS, E. (1992) El aprendizaje y la enseñanza de los procedimientos. En COLL, C.; POZO, J.I.; SARABIA, B. y VALLS, E. *Los contenidos en la Reforma*. Madrid: Santillana, Aula XXI, nº 52, 81-132.

DART, B.C. y CLARKE, J.A. (1991). Helping students become better learners: A case Study in Teacher Education. *Higher Education*, vol. 22, núm. 3; 317-335.

DE VEGA, M. (1984). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid: Alianza editorial.

DUFFY, P. y RHOELER (1989). *Improving Classroom Reading Instruction: A Decision-Making Approach*. New York: Random House.

DWECK,C.S. (1986) Motivational Processes Afecting Learning. *American Psychologist*, 41 (10); 1040-1048

DWECK, C.S y ELLIOT, E.S.(1983) Achievement Montivation. En HETHERINGTON, E.M. *Socialization, personality and social development*. Nueva York: Wiley.

EDWARDS, D. y MERCER, N. (1987) *El conocimiento compartido*. Barcelona: Paidós/MEC nº 9, 1988.

ESCAÑO, J. y GIL de la SERNA, M. (1992) *Cómo se aprende y cómo se enseña*. Barcelona: ICE/Horsori, (Cuadernos de Educación 9).

FEUERSTEIN, R. (1993). L'educador com a mediador en l'aprenentatge. En GALLIFA, J. (Comp.). *Perspectives metodológiques sobre processos d'aprenentatge*. Barcelona: Raima;13-38.

FLAVELL, J. H. (1992) Cognitive development: Past, Present and Future. *Developmental Psychology*, vol, 28, N. 6, 998-1005.

FLOWER (1987) *The Role of Task Representation in Reading-to-Write*. Berkeley, C.A.: Center for the Study of Wrinting, School of Education.

GAGNÉ, E.D. (1985). *La Psicología Cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: Aprendizaje-Visor, 1991.

GÓMEZ ALEMANY, I. (1992) Actituds, valors, i normes. En MAURI, T.; VALLS, E. y GÓMEZ ALEMANY, I. *Els continguts escolars*. Barcelona: Graó/ICE, (MIE-Material Curriculars, 2); 115-153.

GONZALEZ, M.C. y TOURON, J. (1991). *Autoconcepto y rendimiento escolar*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.

GORDON, F. y FLAVELL, J. (1977). The development of instruction about cognitive cueing. *Child Development*, 48; 1027-1033.

Gran Enciclopedia Catalana (1978). Barcelona: Gran enciclopedia catalana S.A.

GREENO, J. y JOHNSON,W. (1984). *Competence for solving and understanding problems*. Pittsburg: Learning Research and Development Center.

GRUP DE RECERCA EN ESTRATEGIES D'APRENENTATGE (1992) *Dossier Pla de Formació. Ensenyar a pensar a l'escola: Una proposta des de l'auto-reflexió docent*. (Documento no publicado).

HABERMAN, M. (1991). *The dimensions of excellence in programs of teacher education*. Comunicación presentada en la «Conference on Alternative Certification» de Southpadre Island, en Texas.

KAYE, K. (1982). *La vida mental y social del bebé. Cómo los padres crean personas*. Barcelona: Paidós, 1986.

KUHL, J. (1984). Volitional aspects of archievement motivation and learned helplessness: towars a comprehensive theory of action control. En MAHER, B. *Progress in experimental personality research*. New York: Academic press.

KUHL, J. (1987). Feeling versus being helpless: Metacognitive mediation of failure-induced performance deficits. En WEINERT, F. y KLUWE, R.H. (Eds.) *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, Nueva Jersey: LEA; 217-235.

LEONTIEV, L. (1959). *El desarrollo del psiquismo* Madrid: Akal, 1981.

LIDZ, C. (1987). *Dinamic Assessment*. New York: Guilford.

MARIN, M. (1987). *El potencial de aprendizaje*. Barcelona: P.P.U.

MAURI, T. (1992) Fets, conceptes, i principis. En MAURI, T.; VALLS, E. y GÓMEZ ALEMANY, I. *Els continguts escolars*. Barcelona: Graó/ ICE, (MIE-Material Curriculars, 2); 34-62.

MAYOR, J.; SUENGAS, A. y GONZÁLEZ MARQUÉS, J. (1993). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.

M.E.C. (1987) *Proyecto para la reforma de la enseñanza. propuesta para el debate*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

M.E.C. (1989a). *Libro blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid: Ministerio Educación y Ciencia.

M.E.C. (1989b). *Diseño Curricular Base para la enseñanza obligatoria*. Madrid: Ministerio Educación y Ciencia.

MELOT, A.M. y NGUYEN, A. (1981). El conocimiento de los fenómenos psicológicos. En OLERÓN, P. *El niño: su saber y su saber hacer*. Madrid: Morata, 1987; 226-286.

MIRAS, M. y SOLÉ, I. (1990) La evaluación del aprendizaje y la evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (comps.) *Desarrollo psicológico y educación, II Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Psicología 31; 419-431.

MONEREO, C. (1991). De les estratègies d'aprenentatge a la metacognició. *Revista GUIX*, nº 163; 4-10.

MONEREO, C. (1991). Procesa: un proyecto curricular basado en estrategias de aprendizaje. En MONEREO, C. (Comp.). *Enseñar a pensar a través del currículum escolar*. Barcelona: Casals; 63-96.

MONEREO, C. (1993). El uso estratègico de los procedimientos de aprendizaje dentro del currículum escolar. En EQUIPO PSICOPEDAGÓGICO MUNICIPAL DE TORRENT. *Proyectos educativos de centro*. Valencia: Ajuntament de Torrent.

MONEREO, C. (1993). Un estudio sobre la formación de profesores «estratègicos»: consecuencias conceptuales, metodológicas e instruccionales. En MONEREO, C. (Comp.) *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Edicions Domènech; 149-168.

MONEREO, C. (Coord.); CASTELLÓ, M.; GIMENO, X.; PALMA, M.; PÉREZ CABANÍ, M.L.; PIFARRÉ, M. y PRAT, I. (1992). *Aprendo a pensar*. (Libro del alumno, manual del profesor y cuadernos de verano de primero a sexto de Educación Primaria). Madrid: PASCAL.

MONEREO, C. y CLARIANA, M. (1993). *Profesores y alumnos estratégicos*. Madrid: Pascal.

MORENO HERNÁNDEZ, A. (1988). *Perspectivas psicológicas sobre la conciencia*. Madrid: Ediciones Universidad Autónoma de Madrid.

NEWELL, A. y SIMON, H.A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

NICKERSON, R.; PERKINS, D. y SMITH, E. (1985). *Enseñar a pensar*. Barcelona: Paidós, 1987.

NISBET, J. (1991). Investigación reciente en estrategias de estudio y el enseñar a pensar. En MONEREO, C. (Comp.). *Enseñar a pensar a través del currículum escolar*. Barcelona: Casals/COMAP; 11-19.

NISBET, J. y SHUCKSMITH, J. (1986). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana, 1987.

NOVAK, J.D. y GOWIN, D.B. (1984). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martinez Roca, 1988.

OLERÓN, P. (1981) *El niño: su saber y su saber hacer*. Madrid: MEC/Morata, 1987.

PALINCSAR, A.; RANSOM, K. y DERBER, S. (1988). Collaborative Research and Development of Reciprocal Teaching. *Educational Leadership*, 46; 37-41.

PARDO MERINO, A. y ALONSO TAPIA, J. (1991) *Motivar en el aula*. Madrid: Universidad Autónoma, (Colección Estudios).

PARIS, S. y JACOBS, J. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development*, 55; 2083-2093.

PARIS, S.G., LIPSON M.Y. y WIXSON, K.K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*. 8, 293-316.

PARIS, S. y NEWMAN, R. (1990). Developmental Aspects of Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 25 (1); 87-102.

PARIS, S.G. y WINOGRAD, P. (1990) How metacognition can promote academic learning and instruction. En FLY, J. y IDOL, L. *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

PASTOR, E. (1993) Análisis de los contenidos procedimentales intra e inter-áreas dentro del currículum, en MONEREO, C. (Comp.). *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Edicions Domènech; 127-148.

PÉREZ CABANÍ, M.L. (1993). *Enseñanza del uso diferencial de Estrategias de Aprendizaje: análisis de los mapas conceptuales en el aprendizaje de estudiantes universitarios*. Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis doctoral no publicada.

PIAGET, J. (1972). *A dónde va la educación*. Barcelona: Teide, 1974.

PINTRICH, P.R. y DE GROOT, E.V. (1990) Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance, *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 33-40.

POGGIOLI, L. (1989) Estrategias cognoscitivas: una revisión teórica y empírica. En PUERTA, A.; POGGIOLI, L. y NAVARRO, A. *Psicología Cognoscitiva. Desarrollo y perspectivas*. Venezuela: McGrawHill; 277-322.

POPPER, K.R. (1990). *Un mundo de pretensiones*. Madrid: Tecnos.

POZO, J.I. (1987). *Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal*. Madrid: Visor.

POZO, J.I. (1992) El aprendizaje y la enseñanza de hechos y conceptos. En COLL, C.; POZO, J.I.; SARABIA, B. y VALLS, E. *Los contenidos en la Reforma*. Madrid. Santillana, (Aula XXI, nº 52); 18-80.

POZO, J.I y POSTIGO, Y. (1993). Las estrategias de aprendizaje como un contenido del currículum. En MONEREO, C. (Comp.) *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Edicions Domènech; 47-64.

POZO, J.I.; GONZALO, I. y POSTIGO, Y. (1993) Las estrategias de elaboración en el currículo: estudios sobre el aprendizaje de procedimientos en diferentes dominios. En MONEREO, C. (Comp.) *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Edicions Domènech; 105-112

PRAMLING, I. (1993). Metacognición y estrategias de aprendizaje. En MONEREO, C. (Comp.) *Las Estrategias de Aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Edicions Domènech; 31-46.

PRAWAT, R.S. (1992). Teachers' beliefs about Teaching and Learning: A Constructivist Perspective. *American Journal of Education* ; 354-395.

PRESSLEY, M.; HARRIS, K. y MARKS, M.B. (1992) But Good Strategy Instructors are Constructivists!. *Educational Psychology Review*, vol. 4, Núm. 1; 3-31.

PRESSLEY, M.; WOLOSHYN, V.; LYSYNCHUK, L.M.; MARTIN, V.; WOOD, E. y WILLOUGHBY, T. (1990). A Primer of Research on Cognitive Strategy Instruction: The Important Issues and How To Address Them. *Educational Psychology Review*, vol.2, Núm. 1; 1-58.

RIVIERE, A. (1991). *Objetos con mente*. Madrid. Alianza.

ROGOFF, B. (1982) Integrating Context and Cognitive Development. En LAMB, M.E. y ROGOFF, B. *Advances in developmental sychology*, vol.II. Hillsdale NI: LEA.

ROGOFF, B. (1990). *Aprendices del pensamiento*. Madrid: Paidós/ MEC, 1993.

ROSENBERG, M. (1979). *Conceiving The Self*. New York: Basic Books.

ROSENSHINE, B. y MEISTER, C. (1992). The use of scaffolds for teaching higher-level cognitive strategies. *Educational Leadership*, april; 26-33.

RUBLE , D.N. (1984). Teorías sobre la motivación de logro: perspectiva evolutiva, *Infancia y aprendizaje*, núm. 26, 14-28.

RYLE, G. (1949) *The concept of mind*. Nueva York: Penguin Books.

SÄLJÖ, R. (1979) Learning in the learner's perspective: I. Some common-sense conceptions. *Reports form the Institute of Education*, 76, University of Göteborg.

SALOMON, G. (1992). Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente. *Infancia y Aprendizaje*, 58; 143-159.

SANCHO, J.M. (1993). Grandes discursos, pequeñas prácticas. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 215; 63-68.

SCHMECK, R.R. (1988). *Learning strategies and Learning Styles* . New York: Plenum Press.

SELMES, I. (1987). *La mejora de las habilidades para el estudio.* Madrid: Paidós, 1988.

SELMES, I. (1993). Contexto, motivación y modo de enfocar el estudio en colegios secundarios. En MONEREO, C. (Comp.) *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción.* Barcelona: Domènech; 65-74.

SHUNCK, D.H. (1989) Self-efficacy and Cognitive Skill Learning. En AMES, C. y AMES, R. *Research on Motivation in Education.* Vol.3. Goals and Cognition, New York: Academic Press.

SIEGLER, R.S. (1991). *Children's thinking.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

TORRE, J.C. (1992). *Aprender a pensar y pensar para aprender.* Madrid: Narcea.

VALLS, E. (1992). Els procediments. En MAURI, T.; VALLS, E. y GÓMEZ ALEMANY, I. *Els continguts escolars.* Barcelona: Graó/ICE, (MIE-Material Curriculars, 2), 63-114.

VALLS, E. (1993). *Los procedimientos: aprendizaje, enseñanza y evaluación.* Barcelona: ICE/Horsori.

VEERLE,L. (1986). *Aprender con todo el cerebro.* Barcelona: Martínez Roca.

WATKINS, D. y DHAWAN, N. (1989). Do We Need to Distinguish the Constructs of Self-Concept and Self-Esteem? *Journal of Social Behaviour and Personality,* 4 (5), 555-562.

WEINERT, F. y KLUWE, R.H. (1987). *Metacognition, motivation ans understanding.* Hillsdale, Nueva Jersey: LEA.

WEINSTEIN, C. y MAYER, R. (1986). The teaching of learning strategies. En WITTROCK, M. (ed.). *Handbook of Research on Teaching.* New York: Macmillan.

WEINSTEIN, C.; PALMER, D.R. y SCHULTE, A.C. (1987). *LASSI. Learning and Study Strategies Inventory* . Clearwater, Fl: H & H Publishing Company.

WELLMAN, H. (1985) The origins of metacognition. En FORREST-PRESSLEY, D.L., MacKINNON, G.E. y WALLER, T.G. *Metacognition, cognition and human performance.* Vol. 1. Orlando, Florida: Academic Press.

WITTROCK, M.C. (1986) Student's thought processes. En WITTROCK, M.C. *Handbook of Research on teaching.* New York: Macmillan.

ZABALA, A.; ALSINA, P.; BANTULA, J.; CARRANZA, M.; DILMÉ,D.; TORRELLAD, M.; GRATACÓS, R.; NOGUEROL, A.; OLIVER, M.; ORÓ, I.; PÉREZ, P. y RÍOS, J. (1993). *Como trabajar los contenidos procedimentales en el aula.* Barcelona: Graó/ICE U. Barcelona (MIE, 8).

ZIMMERMAN, B.; MARTÍNEZ-PONS, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of Self-Regulated Learning Strategies. *American Educational Research Journal,* 23; 614-628.